Band 114. Nr. 20. XXXI. Jahrgang. II. Bd. Nr. 20.

# Botanisches Centralblatt.

## Referirendes Organ

der

**Association Internationale des Botanistes**

**für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung

*des Präsidenten:* **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

*und der Redactions-Commissions-Mitglieder:*

**Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

**Dr. J. P. Lotsy,** Chefredacteur.

| No. 46. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1910. |
|---|---|---|

**Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.**

**Körnicke, M.,** Biologische Studien an *Loranthaceen.* (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 665—697. 1910.)

Die *Loranthaceen* zeigen sich fast überall, am meisten jedoch in den bebauten Gegenden, m. a. w. überall wo die, ihre Verbreitung hauptsächlich besorgenden, Vogelarten leben und sie siedeln sich vorzugsweise auf Holzgewächsen, darunter auch Vertretern ihrer eigenen Familie an, können aber auch auf krautigen Pflanzen gedeihen. Auf Blättern sterben sie wohl meist einige Zeit nach dem Eindringen ab.

Von den *Loranthaceen* werden in Java anscheinend alle Bäume und Sträucher befallen deren Zweigoberfläche keine mechanischen Hindernisse bietet. Zugehörigkeit zu den *Monocotylen,* Führen von harzigen, oder bitteren Stoffen, von scharfen Milchsäften bilden keinen Hinderungsgrund. Auf dichtschattigen Bäumen siedeln sie sich nur an den dem Licht exponierten Zweigspitzen an. Sehr wählerisch scheinen nach alledem die javanischen *Loranthaceen* nicht zu sein.

Manche Beobachtungen deuten darauf hin, dass die Ausbildungsform der *Loranthaceen* vom Nährwirt, den sie besiedelt hatten abhängig ist, anscheinend auch von der Region in der sie vorkommen.

Th. Weevers.

---

**Porsch, O.,** Blütenbiologie und Photographie. (Oesterr. bot. Zeitschr. LX. p. 94—103, 145—158, 173—187. Taf. III. 1910.)

Verf. regt an, blütenbiologische Beobachtungen durch photo-

graphische Aufnahmen zu unterstützen und zu fixiren, um der Unzulänglichkeit der zeichnerischen Darstellung zu begegnen. Er kritisirt ein Anzahl älterer Darstellungen bei Sprengel, Lubbock, Müller, Dodelport, Kerner u.s.w. — um zur zielbewussten, sachkundig geleiteten Verwertung der Photographie für die Zwecke der Blütenbiologie und möglichster Vervollkommung dieser Methodik anzuregen. Zu diesem Zwecke fordert er: 1) Aufnahme der blütenbesuchenden Tiere (Insekten, Vögel) in ihrer Tätigkeit an den Blumen. 2) Aufnahme der Einzelblüte oder Infloreszenz in ihren ökologisch wichtigen Merkmalen ohne Einbeziehung des Bestäubens und erklärt diese Forschungen durch weitere Auseinandersetzungen, fordert Blitzlichtaufnahmen der *Sphingiden, Noctriden* und wustigen Nachtfalter, stereoskopische und kinematographische Aufnahmen für Demonstrations- und Unterrichtszwecke, sowie farbige Photographien als dauernde unentbehrliche Grundlage für später auszuführende farbige Abbildungen.

Im speziellen Teil, der gewissermassen die illustrierte Nutzanwendung obiger Lehrsätze darstellt, bespricht er 1) die Bestäubung des gemeines Kurbis (*Cucurbito Pepo* L.) durch die Honigbiene (*Apis mellifica* L.) nach Beobachtungen am Wörthersee (Fig. 1—2). Nach der sehr eingehenden Darstellung des Bestäubungsvorganges in gleichmässiger Berücksichtigung der botanischen, zoologischen und phylogenetischen Seite der Frage regt Verf. zum Zwecke der Eruirung der Heimat des Kurbisses an, die Besucher der wilden amerikanischen *Cucurbita*arten an Ort und Stelle festzustellen und sagt: „der Fall zeigt übrigens, wie wertvoll unter Umständen gesicherte Ergebnisse der Blütenbiologie bei vielseitiger kritischer Methodik selbst für die Entscheidung pflanzengeographischer Fragen sein können."

2) Die Bestäubung von *Leontodon danubiales* Jacq. (*L. hastilis* auct.) durch *Panurgus calcaratus* (Scop.) gleichfalls vom Wörthersee. Das Tier wird in seinem charakteristischen Gesamthabitus selbst mit den Höschen des rechten Hinterbeines dargestellt (Fig. 12).

3) *Syrphus balteatus* Deg. auf *Verbascum phlomoides* L. Verf. weist nach, „dass diese Pollenblume, welche keineswegs über grosse Pollenmengen verfügt, zu weit gehenden Pollenverlusten dadurch vorbeugt, dass sie den Tieren ausser dem Pollen noch im Safte eigener Zuckerhaare — gegenüber den Futterhaaren — weitere Kost darbietet (Fig. 13).

Zum Schluss bemerkt Verf., dass ihm folgende Aufnahmen gut gelungen sind, auf deren Reproduktion er der hohen Herstellungskosten wegen verzichtete: *Seseli annuum* L. mit *Eristalis tenax* (L.) und *E. arbustorum* (L.) und *Cetonia aurata* (L.) Honig saugend; *Scabiosa agrestis* W. et K. mit *Andrena ceti* (Schrk.) ebenso als Typus einer oligotropen Biene der heimischen Fauna. *Cirsium arvense* (L.) Scop. mit. *Sicus ferrugineus* (L.) und *Syntomis phegea* (L.), Honig saugend, endlich *Centaurea Scabiosa* L. mit *Zygaena filipendulae* (L.) Honig saugend.

Erwähnt sei noch, dass K. Kafka in Wien III/4 Rennweg 42 und A. Müller-Fröbelhaus in Wien I Opernring 21 Diapositive kauflich abgibt (10 Stück zu 25 oder 5 Stück zu 13 Kr.); dieselben sind unter strenger Kontrolle des Autors angefertigt.

v. Dalla Torre (Innsbrück).

---

**Strasburger, E.,** Die Chromosomenzahlen der *Wikstroemia*

*indica* (L.) C. A. Mez. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift). 1910. I. p. 13—19.)

Die Wurzelspitzen der Sämlinge von *Wikstroemia indica* wurden vom Verfasser benutzt um sich über Zahl und Anordnung der Chromosomen in den diploiden Kernen zu orientieren. Die Pollenmutterzellen enthalten 26 Gemini and deshalb konnte man in den Kernen der diploiden Generation 52 Einzelchromosomen erwarten. Die Untersuchungen zeigten, wie Verfasser schon vorher darlegte, dass die Zahl der Chromosomen dort jedoch eine geringere ist und es fand der Autor in den Wurzelspitzen 28 oder 30 gesonderte Chromosomen.

Die Anordnung der Chromosomen zu Paaren fiel sehr deutlich in die Augen: „Dass nicht 52 Chromosomen vorliegen, kann nur dadurch veranlasst sein, dass ein Teil der als einfach sich präsentirenden Chromosomen tatsächlich zwei oder mehr in der Längsrichtung verbundengebliebene Chromosomen darstellt. Das folgt ja aus dem Umstande dass die Chromosomen dieser diploid-somatischen Kernplatte ungleich gross sind, während doch alle Gemini in der Reduktionsplatte der *Wikstroemia indica* eine übereinstimmende Grösse aufweisen. Verfasser hebt hervor, dass die paarige Anordnung der homologen Chromosomen deutlich auch in solchen Fällen vorzutreten vermag, wo die Trennung in den Prophasen eine unvollkommene bleibt. Nach der Ueberzeugung des Autors ist die Anordnung der Chromosomen in diploiden Kernen, wie sie nach ihrer Sonderung aus dem Kerngerüst sich offenbart, nicht die Folge nachträglicher Verschiebungen, sondern die Chromosomen treten eben in dieser Lage aus dem Gerüst hervor und die Lage entspricht dem Orte ihrer Aufnahme in das Kerngerüst in der vorausgegangenen Telephase. Dies fällt schwer ins Gewicht für die Individualität der Chromosomen, innerhalb der Grenzen der Fassung Strasburger's.

Th. Weevers.

---

**Weevers, Th.,** Einige Blütendeformationen und Anomalien. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift) 1910. I. p. 307—312.)

Kurze Beschreibung zweier Fälle von floriparer Ekblastesis bei *Papaver rhoeas* L. und *Hyacinthus candicans* L., eines Falles einer *lacinata*-Varietät von *Papaver argemone* und eine detaillierte Beschreibung einer Deformation der *Saxifraga decipiens* Ehrh., welche vielleicht von *Eriophyes spec.* hervorgerufen wird.

Th. Weevers.

---

**Amstel, J. van** en **G. van Iterson.** Over het temperatuuroptimum van physiologische processen. [Das Temperaturoptimum von physiologischen Prozessen]. (Versl. Kon. Acad. Wet. Amsterdam, 9 Juni 1910.)

Es erschien den Verfassern erwünscht die verschiedenen Betrachtungen über das Temperaturoptimum aufs Neue zu prüfen, ins Besondere für diejenige Prozesse, die man für eine grosse Zahl gleichartiger Zellen zugleich studieren kann, und die schnell statt finden. Dazu fanden sie die Alkoholgärung und die Saccharoseinversion durch Alkoholhefe am geeignetsten. Die Schwierigkeiten der Methode der Extrapolation bis zur Zeit 0 wurden beseitigt indem die Quantitäten Hefe, während verschiedener Zeiten auf eine ultraopti-

male Temperatur erwärmt wurden, danach schnell abgekühlt und dann die Schnelligkeit des Prozesses für diese Hefe studiert wurde. So konnte berechnet werden welchem Teile der ursprunglichen Hefemenge bei einer schädlichen Temperatur die beobachte Schnelligkeit des Prozesses zuzuschreiben war und daraus konnte man folgern welche Schnelligkeit beobachtet sein würde, wenn alle Hefe bei jener Temperatur noch die Funktion gehabt hätte, dass heist bei eine Vorerwärmung von 0 Minuten. Es zeigte sich, dass die Kurve, die sich auf diese Vorerwärmung von 0 Minuten bezieht, eine sehr scharf hervortretende Optimumkurve ist, sowohl im Falle der Alkoholgärung als der Inversion und der Reduktion des Methylenblaus durch Presshefe.

Dass die Theorie von Duclaux und Blackman (Vergl. Ref. Bot. Centrbl. 1910. I. p. 574) verworfen werden muss geht schon aus dem Umstande hervor, dass die Abweichung des Gesetzes von Van 't Hoff, welche vor dem Erreichen einer schädlichen Temperatur beobachtet wurde, zuweilen so stark sein kann, dass die Kurve konkav wird.

Das erhaltene Resultat wirft auch neues Licht auf die Erscheinung der Wärmestarre, die erklärt werden kann, durch die Betrachtung, dass in den Fällen, wo diese Wärmestarre eintritt, das Absterben so langsam stattfindet, dass die Optimumkurven für verschiedene Zeiten der Vorerwärmung practisch zusammenfallen mit der Vorerwärmungszeit 0'. Th. Weevers.

---

**Barnes, Ch. R.,** The Nature of Physiological Response. (The Amer. Nat. XLIV. p. 321—332. June 1910.)

A paper presented by invitation by the late Professor Barnes before the Botanical Society of America. The vitalistic notions regarding the plant are criticised both as to thought and speech and there are presented various suggestions on the nature of the phenomena of response with the idea of contributing to the mechanistic conception of the plant. The similarity of response in living and non-living matter is pointed out and irritability itself is considered common to both, being as strictly limited by circumstances for protoplasm as are the properties of non-living substances. Thus protoplasm when irritable is described as being in a state or condition instead of possessing a property.

A sharp distinction between physical and physiological response is drawn, although plants are considered to have both; — the difference being that while physical response is marked by the fact that the energy applied to the body is a full measure of the effect produced, — in physiological response the external agent releaves energy previously accumulated, so that the effect exceeds that due to the initial energy acting upon the organism.

The inhibitory action of many stimuli is referred to and it is shown that in analyzing the reactions to stimuli there are cases where it is possible to recognize the well-marked phases, — the primary, under which are included perception and the propagation of the excitation; and the secondary, which is manifested either separately by turgor or growth mechanisms, or by both together.

It is concluded that all physiological responses, when analysed show the same general relations, no matter how varied the stimuli and the end reactions, and this leads to speculation as to what the common factor may be. The concomitant contraction and change

in electric potential, following stimulation, as established for some plants by Bose is still further analysed and the work of Lepeschkin and Tröndle is considered as suggesting an answer. Professor Barnes believed that should further research establish their position "we shall be justified in considering variability in permeability as a basic property of protoplasts."

The primary and secondary phases of a response as well as the responses of recoil and orientation in motile organisms are considered easily interpretable in terms of this conception, and though the application may be purely hypothetical, it is not believed to be more so than the current explanations. Moore.

---

**Kassner, P.,** Untersuchungen über Regeneration der Epidermis. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XX. p. 193—234. 1910.)

Verf. führt zunächst die in der Literatur enthaltenen einschlägigen Angaben an. Sodann werden allgemeine Mitteilungen über die Versuchsanstellung gemacht. Es wurden Pflanzen aus den verschiedensten Familien verwendet: *Quercus palustris, Ulmus campestris* var. *Koopmannii, Populus tremula, Carya glabra, Fagus silvatica, Viburnum Lantana, Tilia parvifolia, Abies concolor, Vicia Faba, Fuchsia, Osteospermum moniliferum, Senecio cineraria, Tradescantia virginica, Allieen.* Die Hauptergebnisse der Arbeit sind folgende:

1. Die Regenerationsfähigkeit der Epidermis ist eine weit verbreitete Erscheinung. Haare und Spaltöffnungen dagegen zeigen sich nur in einzelnen Fällen.

2. Epidermisregeneration ist in der vorliegenden Arbeit festgestellt für *Quercus, Ulmus, Populus, Carya, Viburnum, Abies, Tilia, Vicia, Fuchsia, Osteospermum, Allium.*

3. Von wesentlicher Bedeutung ist in den meisten Fällen die Nähe eines Baumaterial liefernden Gefässbündels.

4. Die Herstellung eines kollenchymatischen Zuführungsgewebes im Sinne Haberlandts begünstigt die Regeneration.

5. Die der Wunde benachbarten Epidermiszellen verhalten sich meist passiv.

6. Bleiben die Wundränder nebeneinander liegen, so schliesst sich der Spalt durch einige Radialteilungen der Epidermis und darauffolgende Verwachsung. (*Tradescantia, Allium, Ulmus, Hyacinthus*).

7. Schnelles Längenwachstum verhindert nicht unbedingt die Korkbildung, hemmt sie aber oft.

8. Der Grad der Transpiration zur Zeit der Wundteilung entscheidet über deren Verlauf.

9. Von gleicher Wichtigkeit sind Form und Lage der Wunde.

10. Auch hochdifferenzierte Organe vermögen anfangs noch zu regenerieren.

11. *Tradescantia* ist imstande, durch Raphidenbedeckung physiologisch die Epidermis zu ersetzen.

12. Bedeckung der Wunde mit Olivenöl begünstigt die Neubildungen von Hautgewebe bei *Vicia.* Laubert (Berlin--Steglitz).

---

**Kuyper, J.,** De invloed der temperatuur op de ademhaling

der hoogere planten. (Einfluss der Temperatur auf die Atmung der höheren Pflanzen). (Diss. Utrecht. 1909.)

Vergleich das Referat der vorläufigen Mitteilung Versl. Kon. Akad. Wet. A'dam im Bot. Centralblatt. 1910. I. p. 578.

Th. Weevers.

---

**Kuyper, J.**, Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Atmung der höheren Pflanzen. (Recueil des Trav. bot. néerlandais. VII. 1910.)

Deutsche Uebersetzung der obengenannten Dissertation.

Th. Weevers.

---

**Wiesner, J.**, Ueber die Veränderung des direkten Sonnenlichtes beim Eintritt in die Laubkrone der Bäume und in die Laubmassen anderer Gewächse. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Klasse. XLVI. p. 198—200. 1909.)

Auf zweierlei Weise geschieht die Herabsetzung der Stärke des direkten Sonnenlichtes durch das Pflanzenlaub in einer für das Gedeihen der Pflanze zweckmässigen Weise: 1. durch die Erzeugung von Sonnenbildern die sich auf die Blätter projizieren und 2. durch eine im Laube vor sich gehende Lichtzerstreuung.

Betrachten wir den ersten Punkt: Die Sonnenbilder werden bekanntlich beim Durchgange des Sonnenlichtes durch die im Laube befindlichen Lücken gebildet. Ueber der Lücke hat das direkte Sonnenlicht eine spezifische Stärke; von der Lücke an nach abwärts nimmt die Lichtstärke angenähert im umgekehrt quadratischen Verhältnis der Entfernung ab. Und zwar ist dieses Gesetz desto genauer erfüllt, je kleiner das Loch ist. Sind weite Lücken vorhanden, sodass es zur Bildung von Sonnenbildern nicht mehr kommt, so pflanzt sich dass Sonnenlicht nach unten mit gleicher Lichtstärke fort. Sind die Lücken punktförmig, so entstehen Sonnenbilder, die auf ihrer ganzen Fläche eine gleiche Lichtstärke aufweisen. Grössere Lücken erzeugen Bilder mit nach aussen abnehmender Lichtstärke. Punktförmige Lücken bringen Sonnenbilder hervor, deren Durchmesser (D) sich aus der Entfernung (E) von der Lücke leicht berechnen lassen: $D = E \times 0{,}0093$. Sonnenbilder, welche durch messbare Lücken entstehen, erscheinen um die Breite der Lücke vergrössert. Eine Blatt, das über einem anderen steht (z. B. bei $^3/_8$ das Blatt 8 über 0) entzieht letzteren die grösste Menge des diffusen Lichtes. Die Pflanze gleicht diesen Nachteil durch Fiederung der Blätter aus, namentlich dann, wenn sie grosse Blätter bildet. Da wird bei Sonnenbeleuchtung dann gerade das untere Blatt durch Sonnenbilder relativ stark beleuchtet.

Bezüglich des zweiten Punktes: Im Laufe der Entwicklung des Laubes eines sommergrünen Holzgewächses wird zur Zeit der stärksten Belaubung der Zutritt des äusseren diffusen Lichtes am meisten gehemmt, aber zu dieser Zeit erfolgt auch der stärkste Umsatz von direktem Sonnenlicht durch das Laub in diffuses Licht. Die oben geschilderte Regelung gilt aber nur für Gewächse mit einer grösseren unbestimmten Anzahl von Blättern. Ist letztere klein und bestimmt, z. B. bei konstant ein-, zwei-, drei oder vierblättrigen Pflanzen, so wird deren Lichtgenuss, sofern sie Schattenpflanzen sind, von den Gewächsen, in deren Schatten sie leben, reguliert; sind sie aber frei exponiert, so liegt der Lichtgenuss lediglich innerhalb jener Grenzen, die durch das ungehemmt zu-

tastende äussere Licht gegeben ist. Wie bei den meisten Einjährigen so weicht auch hier ihr Lichtgenuss von dem maximalen Werte (L = 1) nicht oder nur wenig ab.

Beim Eintritte des Lichtes in die Zellen und Gewebe wird ein Teil derselben zerstreut u. zw. infolge der verschiedenen Brechungsexponenten der einzelnen Bestandteile der Zellen und infolge der luftführenden Interzellularen. Matouschek (Wien).

---

**Branca, W.,** Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der Trinil-Expedition der akademischen Jubiläumsstiftung der Stadt Berlin. (Sitzber. kgl. Ak. Wiss. Berlin. 12. 13 pp. 1908.)

Auf Schicht 6 befindet sich stellenweise eine pflanzenführende Schicht, deren Pflanzen nach Dr. Valeton (Buitenzorg) sehr wahrscheinlich zu *Derris elliptica, Mallotus moluccensis, Schuna* und Gräsern gehören. Gothan.

---

**Edlinger, W.,** Beiträge zur Geologie und Petrographie Deutsch Adamauas. (VI. und 130 pp., 2 Taf. Braunschweig. Vieweg und Sohn. 1908.)

Enthält nichts Palaeobotanisches. Gothan.

---

**Elbert, I.,** Ueber das Alter der Kendeng-Schichten mit *Pithecanthropus rectus* Dubois. (Neues Jahrb. f. Miner., Geol. etc. Beilageband XXV. 1908. p. 648—662. 1 Textkarte.)

In den Kendeng-Schichten sind zwei Gewächszonen nachweisbar; die obere mit *Quercus, Castanea, Laurus, Cornus* u. a. gehören heute zur dritten Gewächszone Junghuhns (heute 1500—2000 m.) an; die der unteren Pflanzenschicht mit Proteaceen, Dipterocarpaceen, *Ficus*, Dillenien u. a. gehören heute der 2. (gemässigten) Zone Junghuns an (700—1500 m.). Es hat damals, in der altdiluvialen Zeit, in die Verf. die Schichten stellt, eine thermische Depression dort geherrscht, sodass die Schneegrenze 900—1000 m. tiefer lag wie heute. Gothan.

---

**Frech, F.,** In welcher Teufe liegen die Flöze der inneren niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenmulde. (Zeitschr. Berg-, Hütten- und Salinenwesen, LVI. 1908. p. 605—627. Taf. p und q.)

Verf. erläutert den geologischen Bau des Beckens auch unter Erwähnung der Pflanzenführung, teilt die Resultate von angestellten Bohrungen mit, die ergaben, dass er mit seinem Gutachten recht gehabt hatte, wonach die Steinkohlenflöze in dem eigentlichen Kern der böhm.-niederschles. Mulde tiefer als 1600 m. liegen und daher vorläufig nicht ausnützbar sind. Gothan.

---

**Freise, F.,** Vorkommen und Verbreitung der Steinkohle. (Stuttgart, F. Enke, 1908. VI und 54 pp. 12 Fig.)

Zur einführenden Orientierung recht brauchbare Uebersicht. Berücksichtigt auch die aussereuropäischen und die mesozoïschen Kohlen (bis obere Kreide). Manches darin ist aber mit Vorsicht aufzunehmen. Gothan

---

**Gothan, W.,** Zu dem Artikel von Herrn W. Petrascheck über die floristische Gliederung der Schatzlarer Schichten bei Schatzlar und Schwadowitz. (Monatsber. deutsche geol. Ges. 3. p. 245—247. 1910.)

Verf. legt dar, dass die von Petrascheck kürzlich wesentlich auf Grund stratigraphischer Verhältnisse entwickelte Ansicht, dass die sogenannten unteren Schwadowitzer Schichten sowie diejenigen von Zdarek noch zu den Schatzlarer Schichten zu rechnen seien, auch durch die floristischen Daten bestätigt wird. Gothan.

---

**Knod, R.,** Devonische Faunen Boliviens. (Steinmann, Beiträge zur Geologie und Palaeontologie Süd-Amerikas. XIV). (Neues Jahrb. Geol. Min. Palaeont. Beilageband XXV. 1908. p. 493—600. XXI—XXXI. 1 Fig.)

Die vorkommenden Pflanzen (aus der Gegend von Challa, Tarija, Angastura) sind unbestimmbarer Häcksel; auch das Problematicum *Spirophyton* kommt vor. Gothan.

---

**Kranz, W.,** Geologie des Strangenbergs bei Ober-Rufach (Ober-Elsass). (Neues Jahrb. Min. Geol. Palaeont. Beilageband XXVI. 1908. p. 44—91. 2 Kart. 2 Textfig.)

Erwähnt p. 88 und 89 *Voltzia*-Sandstein und andere Pflanzen ohne Namen. Gothan.

---

**Langenhan, A.,** Fauna und Flora des Rotliegenden in der Umgebung von Friedrichroda. (II. Teil mit 3 Taf. und begleitendem Texte. Friedrichroda. 1909. Selbstverl. d. Verfs.)

Tafel III enthält die Pflanzenreste, u. a. *Sphenopteris Ohmanniana* Pot. (? *Callipteris Scheibei* Goth. Ref.), *Equisetum* sp. (wohl *Asterophyllites equisetiformis* Ref.), *Neuropteris auriculata* Brongn., *Gomphostrobus bifidus* und grössere, Coniferenzapfen ähnliche Reste, vom Verf. als cf. *Callipteris* sp. angegeben. Vom Verf., dessen eifrige Sammeltätigkeit besonders auch an tierischen Versteinerungen manches Interessante zutage gefördert hat, sind noch Exemplare der Hefte (der frühere Teil umfasst 12 pp. und IX Tafeln) zu 3.— M. zu beziehen. Gothan.

---

**Neumann, R.,** Beiträge zur Kenntnis der Kreideformation in Mittelperu. (Beiträge zur Geol. und Palaeontol. von Süd-Amerika, Herausgeg. von G. Steinmann. Neues Jahrb. für Min. Geol. und Palaeont. XXIV. Beilageband. p. 69—132. t. I—V. 1907.)

Verf. führt auch eine Anzahl von Wealdenpflanzen auf, die wegen der Uebereinstimmung mit den sonstigen bemerkenswert sind, wie *Weichselia Mantelli* Sew., von der zum ersten Mal sicher fertile Reste bekannt werden; Sori rundlich, in je einer Reihe beiderseits der Mittelader, fast 1 mm. dick, ferner *Equisetites Lyelli* Sew., *Peruanus* n. sp. (ziemlich mangelhafte Reste), *Otozamites Goeppertianus* (Dunk.) Sew., *Zamiostrobus* und *Rhynchogoniopsis neocomiensis* n. g. et sp., ein zweifelhafter Rest (der auch eine Rhizomknolle von *Equisetites* sp. sein kann. Ref.) Gothan.

---

**Potonié, H.,** Sehr grosse Lentizellen (Atmungsöffnungen) an der Basis von *Sigillaria*-Stämmen. (Sitzgsber. Nat. Freunde. Berlin. 1910. N°. 2. p. 87—89, 1 Textfig.)

Bei einem Stück von der Stammbasis von *Sigillaria Brardi* zeigte sich die Stammoberfläche mit grossen *Syringodendron*-Narben besetzt, denen Verf. Lentizellennatur und damit Atmungsfunktion zuspricht. Das lakunöse Parichnos hat hier zur Bildung kleiner (seitlich umgelegter) knorriöser Wülste Veranlassung gegeben.

Gothan.

---

**Richter, P.,** Beiträge zur Flora der unteren Kreide Quedlinburgs, Teil II. Die Gattung *Nathorstiana* P. Richter und *Cylindrites spongioïdes* Göppert. (Leipzig, W. Engelmann, 1909. 12 pp. und 6 Taf. (VIII—XIII). 9.— M.)

Als *Nathorstiana arborea* n. g. et sp. beschreibt Verf. Pflanzenreste, die aus einem unverzweigten fast nadelförmig beblätterten Stamm (bis ca. 12 cm. hoch) mit einer Wurzeln tragenden Knolle bestehen und sich im (Dünen-) Sandstein des Dreckbergs bei Quedlinburg fanden. Die Knolle ist zwiebelartig. *Nathorstiana gracilis* n. sp. ist wesentlich kleiner als die vorige. Eine dritte Art, *N. squamosa*, bezieht sich auf unbestimmtere Reste mit mehr schuppenförmigen Blättern. Bezüglich der systematischen Stellung erinnern die Reste Verf. an *Pleuromeia*, doch bleibt die Stellung bis auf weiteres unsicher. Sporangien oder Samen sind nicht nachgewiesen; Verf. hält auch eine Verwandschaft mit Zwiebelgewächsen für möglich.

Die unter den Namen *Cylindrites spongioïdes* Göppert und *Spongia saxonica* H. B. Geinitz beschriebenen Reste haben sich durch Verfs. Untersuchungen als Pflanzenreste erwiesen, wahrscheinlich von einer Dünen- oder Strandpflanze abstammend wie die vorigen; entweder handelt es sich nach Verf. um eine Conifere oder um *Pseudocycas*. Es waren Pflanzen mit dicken (0,2—15 cm.) cylindrischen Aesten, oft mit knollenförmigen Anschwellungen, meist dichotomer Verzweigung mit langen, fast nadelförmigen Blättern.

Gothan.

---

**Bucholtz, F.,** Zur Entwicklungsgeschichte des Balsamiaceen Fruchtkörpers, nebst Bemerkungen zur Verwandschaft der Tuberineen. (Ann. mycol. VIII. p. 121—141 mit 1 Taf. 1910.)

Die Resultate der Untersuchungen werden vom Verf. selbst in folgenden Leitsätzen zusammengefasst:

Die Hohlräume der *Balsamia* (*platyspora* Berk.) stehen zu gewissen Zeiten der Fruchtkörperentwicklung mit aussen in Verbindung; entsprechend der Zahl der Ausmündungsöffnungen (1—mehrere, meist nahe beisammen) gibt es eine bis mehrere Hymeniumanlagen, die durch Vergrösserung des Umfanges, durch Faltenbildung oder durch Verwachsungen das complicirte Bild eines reifen Balsamiafruchtkörpers geben. *Hydnocystis* (*piligera* Tul.) hat eine ähnlich gebaute apicale Ausmündungsstelle, die Sporen sind hier wie bei vielen anderen Tuberineen vielkernig. Die der Ausmündungsstelle gegenüber liegende Seite des Fruchtkörpers von *Balsamia* muss als basal betracht werden, da daselbst häufig eine Verbindung mit ausserhalb liegenden Bodenpartikelchen zu finden

ist nur von hier aus die Tramaadern beginnen. Die Balsamieenreihe E. Fischer's kann nicht mehr als eine von den Eutuberinen gesonderte Reihe aufgefasst werden.

An diese Resultate knüpft der Verf. dann die folgende Schlussfolgerungen:

Die Möglichkeit einer Verwandschaft von *Balsamia* mit *Geopora* und *Hydnocystis* ist nicht ausgeschlossen. *Pseudobalsamia* nur *Balsamia* müssen vereinigt werden. Die sog. basale Grube (Spalte) bei *Hydnocystis, Stephensia,* und dem Subgenus *Aschion* muss als morphologische Oberseite angesehen werden. Die Entstehung von mehreren getrennten Hymeniumanlagen kommt wahrscheinlich ebenso wie bei einigen Tuberaceen auch bei den Helvellaceen und Pezizeen vor. Dem Merkmal der einfachen oder mehrfachen Hymeniumanlage kann bei den Tuberaceen keine grosse Bedeutung für die Systematik beigemessen werden.

Die Tuberineen bilden ein Bindeglied zwischen den Pezizizeen und Helvellineen, sie weisen nach beiden Seiten hin verwandtschaftliche Beziehungen auf. Neger.

---

**Fairman, Ch. E.,** Fungi Lyndonvillenses novi vel minus cogniti. (Ann. myc. VIII. 1910. p. 322—332.)

Als neu werden beschrieben: *Haplosporella Calycanthi* auf *C. floridus, Camarosporium elaeagnellum* auf *E. longipes, Ascophyta symphoricarpophila* auf *S. racemosus, Phyllosticta Pitcheriana* auf *Heliopsis Pitcheriana, Ph. Dictami* auf *D. fraxinifolia, Excipula Dictami* auf *D. fraxinifolia, Phoma lanuginis* auf *Marrubium vulgare, Hendersonia Hydrangeae* auf *H. paniculata, Microdiplodia valvuli* auf *Robinia pseudacacia, Sphaeropsis elaeagnina* auf *E. longipes, Mycosphaerella Weigeliae* auf *W. rosea, Amphisphaeria xera, Lophiotrema Halesiae* auf *H. tetraptera, Tapesia secamenti* auf *Betula.*

Neger.

---

**Fischer, E.,** Beiträge zur Morphologie und Systematik der Phalloideen. (Ann. mycol. VIII. 1910. p. 314—322. mit 1 Tafel.)

Die vorstehenden „Beiträge" sind Einzelbeobachtungen, welche vereinzelte noch ungeklärte Fragen in der Morphologie und Systematik der Phalloideen zu entscheiden suchen:

1. Zur Kenntnis der Fruchtkörperentwicklung von *Clathrella delicata* (Br. et Br.). *Clathrus delicatus* B. et Br., sowie *Cl. chrysomelinus* u. a. A. bilden eine besondere Gattung, vom Verf. schon früher als *Clathrella* bezeichnet. Eine neuerliche Untersuchung der *Cl. delicata* ergab neben zahlreichen gemeinsamen Zügen mit *C. chrysomelina* folgende Unterschiede: die in die Gleba vorspringende Receptaculumkammern haben bei *Cl. chrysomelina* die Form einer dreikantigen Pyramide, bei *Cl. delicata* sind sie (nach der Gleba zu) nur schwach gewölbt oder abgeplattet, oder sogar vertieft.

2. *Dictyophora irpicina* und die morphologische Bedeutung des Phalloideen receptaculums. Die früher vom Verf. geäusserte Ansicht bez. der morphologischen Natur des Receptaculums findet durch die Untersuchung der *Dictyophora irpicina* eine neue Stütze: die sämmtlichen Pseudoparenchympartien des Receptaculums der Phalloideen und Clathraceen sind nichts anderes als eine Paraphysenbildung, welche sterile Teile des Glebakammersystems ausfüllt.

3. Die älteste Beschreibung eines *Mutinus* aus Nordamerika. Neger.

---

**Fischer, Ed.,** Die Fruchtkörper-Entwicklung von *Aseroe*. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift.) II. p. 595—614. 1910.)

Verfasser erhielt aus Buitenzorg eine Collektion von Fruchtkörpern dieses Pilzes in den verschiedensten Stadien und war so in der glücklichen Lage einen Beitrag zur Kenntniss der Fruchtkörper-Entwicklung bringen zu können. Er beschreibt *Aseroe arachnoidea,* E. Fischer und *Aseroe rubra* La Bill, die sich in mehreren Verhältnissen ganz anders gestalten. Die Entwicklungsgeschichte bestätigt die nahe Verwandtschaft von *Aseroe* und *Anthurus,* und somit die Uebergangsreihe der *Clathraceen, Clathrella, Colus, Anthurus, Aseroe.* Denkt man sich die bei *Aseroe rubra* oberhalb der Stielmündung auftretende Erweiterung des Centralstranges noch stärker ausgebildet und mit dem Rande glockig nach unten gebogen, denkt man sich ferner die Spalten zwischen den Centralstrangzweigen, damit auch die Geflechtsplatten und Receptaculumäste mehr zurückgebildet und schliesslich verschwindend, so ergibt sich eine Disposition der Teile, die sich stark derjenigen der *Phallaceen* nähert. Es wäre also denkbar, dass eine Verbindung zwischen *Clathraceen* und *Phallaceen* bestehe und zwar durch Vermittlung von *Aseroe.* Dies ist jedoch nur eine Möglichkeit, die Beweise fehlen.
Th. Weevers.

---

**Freeman, D. L.,** Untersuchungen über die Stromabildung der *Xylaria Hypoxylon* in künstlichen Kulturen. (Ann. myc. VIII. p. 192—211. mit 14 Textfig. 1910.)

Verf. untersuchte den Einfluss verschiedener chemischer und physikalischer Factoren auf die Ausbildung der Stromata. Die Keimung der Conidien konnte in künstlichen Nährlösungen nicht beobachtet werden, wohl aber diejenige von Ascosporen. Dagegen keimen die Conidien gut auf festen Nährböden (Holz.) Auf Agarplatten gezogenes Mycel bildet Stromata in koncentrischen Kreisen Die Ausschliessung des Lichtes hat zur Folge, dass das Luftmycel starke Entwicklung erfährt. Die Stromata sind, wenn sie überhaupt gebildet werden, rudimentär und erzeugen keine Conidien. Rotes Licht wirkt annähernd wie Dunkelheit. Im blauen und weissen Licht werden normale Stromata gebildet. Auch verschiedene Lichtintensität macht sich in der verschiedenen Ausbildung der Stromata bemerkbar; die Schattenform ist weniger hoch hinauf schwarz berindet als die Lichtform. Belichtung fördert also die Rindenbildung. Im feuchten Raum wachsen die Stromata zu ansehnlicher Länge heran. (Vergl. die abnorm. langen Aecidien von Gymnosporangien in feucht gesättigten Raum! d. Ref.) Die Versuche der Wirkung des Lichtes auf Transpirationseinflüsse zurückzuführen, ergaben kein eindeutiges Resultat. Das Optimum der Temperatur liegt bei 20°.

Noch in anderem Sinn als oben angedeutet ist das Licht von Einfluss auf die Ausbildung der Stromata. Wie schon Brefeld beobachtet, sind die Stromata positiv heliotropisch. Am Klinostaten zeigte sich keine Abweichung von der normalen Stromaform; dagegen bildeten invers aufgestellte Kulturen eigentümlich gespreizte Stromata; horizontal gestellte Stromaanlagen zeigen schwache Auf-

wärtskrummung. Bei Berührung einer glatten Glaswand unterbleibt die Bildung der schwarzen Rinde. Auf traumatische Reize reagiren die Stromata in verschiedenem Sinn. Bei Schälung der Rinde bildet sich ein Auswuchs von üppigem Mycel, welches sich nach einiger Zeit an der Oberfläche in neue Rinde verwandelt. Beim Decapitieren des Stromas entsteht eine neue Conidienschicht (Restitution). Längsgespaltene und an der Wiedervereinigung verhinderte Stromata bilden an der Wundfläche eine neue Rindenschicht. Endlich konnte durch verschiedene Eingriffe (Verwundung, Eingipsen der Spitze u. a.) die Bildung von Stromaseitenästen veranlasst werden. Auch Verwachsung von Stromata in verschiedener Versuchsanordnung konnte vom Verf. erzielt werden. Neger.

**Geiger, A.,** Beiträge zur Kenntnis der Sprosspilze ohne Sporenbildung. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXVII. p. 97. 1910.)

Genaue morphologische und physiologische Beschreibung von vier nicht sporenbildenden Sprosspilzen, aus denen die neue Gattung *Pseudomonilia* gebildet wird. In jüngeren Kulturen Sprossung, in älteren lange, wenig septirte Mycelfäden, hier auch nicht selten Riesenzellen. Kräftiges Oberflächenwachstum, Häute derb, oft knorpelig. Riesenkolonien ähnlich *Monilia*; Zottenbildung. Keine Sporenbildung. Keine oder schwache alkoholische Gärung.

Vier Arten: *Pseudomonilia albo-marginata, rubescens, mesenterica, castilaginosa*. Die zahlreichen Einzelheiten der Beschreibung vergl. im Original. Hugo Fischer.

---

**Guillermond, A.,** Quelques remarques sur la copulation des Levûres. (Ann. myc. VIII. 1910. p. 287—297. mit 10 Fig.)

Die Copulation ist bei den Hefen ziemlich häufig und erfolgt im allgemeinen bei allen bisher bekannten Hefearten nach dem gleichen Typus, ohne grossen Abweichungen unterworfen zu sein. Ausser bei *S. octosporus*, wo die Verschmelzung volkommen ist, führt die Copulation bei allen anderen Arten zur Bildung einer Zygospore vom Aussehen zweier durch einen gemeinsamen Hals verbundener Retorten.

Die vorliegenden Untersuchungen befestigen den Verf. in der von ihm schon früher ausgesprochenen Vermutung, dass die Hefepilze eine Gruppe sind, in welcher die Sexualität im Begriff ist zu verschwinden um der Parthenogenese Platz zu machen. Wenigstens lassen sich bei den Hefen folgende Typen unterscheiden: 1. Arten, bei welchen die Copulation noch in typischer Weise auftritt (*Schizosaccharomyces, Zygosaccharomyces, Debaryomyces*), 2. Arten, wo nur noch Spuren der Copulation nachzuweisen sind (*Sw. occidentalis*), 3. Arten, wo sie vollkommen verschwunden ist (*S. cerevisiae*), 4. Hefen, bei welchen die Copulation bei der Entstehung des Ascus nicht mehr erfolgt, aber ersetzt ist durch eine Art Parthenocarpie der Sporen (*S. Ludwigii,* Johannisberg 11., *W. Saturnus*). Neger.

---

**Hagem, O.,** Neue Untersuchungen über norwegische Mucorineen. (Ann. mycol, VIII. p. 265—286. mit 11 Textfig. 1910.)

Die Abhandlung ist eine Ergänzung zu früheren Arbeiten des

Verf. über norwegische Mucorineen (in Videnskabsselskabets Skrifter 1907 und 1909). Folgende z. T. neue Arten werden beschrieben.

*M. Saturninus* n. sp. in humösen Bodenschichten (physiologisch bemerkenswert, indem er mit Nitraten und Nitriten als einziger N-Quelle nicht gedeiht, also diese Verbindungen nicht reducirt).

*M. Christianiensis* n. sp., auf Gartenerde, verwandt mit *M. racemosus, M. dispersus* n. sp. aus Erde auf Syenit, sehr nahestehend *M. dispersus, M. genevensis* aus Fichtenwaldboden, homothallisch, reducirt Nitrate und Nitrite, *M. corticolus* n. sp. auf alter Nadelholzrinde, verwandt mit *Mucor silvaticus*, wahrscheinlich dioecisch, *M. pusillus* in Heu (thermophil, bei der Selbsterhitzung des Heus), *M. nodosus* (= *M. norvegicus*), zur Sect. *Rhizopus* gehörig, *Absidia cylindrospora* in Erdboden, von *Abs. spinosa*, die homothallisch ist, durch heterothallisches Mycel unterschieden, *Abs. ramosa*, und zwar eine Var. *typica* in selbsterhitzten Heu. Neger.

---

**Hayduck, F., J. Denicke** und **H. Wüstenfeld.** Ueber den Einfluss der Luft auf die Haltbarkeit der Hefe. (Centrbl. Bakt. II. 27. p. 92. 1910.)

Reichlicher Sauerstoffzutritt befähigt die Hefezellen zu grösserer Widerstandsfähigkeit gegen allerhand schädliche Einflüsse, verlangsamt z. B. auch die nachherige „Selbstverdauung". Es scheint, dass bei ausgiebiger Lüftung die Hefe sich reichlich mit Sauerstoff versorge, denselben vielleicht irgendwie speichere, so dass sie nachher, bei Sauerstoffabschluss, doch ihre normale Atmung länger durchführen kann; dadurch wäre dann wiederum bedingt, dass sie, wegen länger währenden Energiezuwachses, auch länger aufbauend tätig sein, den Abbau also aufhalten könnte. In welcher Weise der Sauerstoffmangel die Hefezellen schädigt, ist genau noch nicht zu entscheiden, doch könnte ein analoger Fall vorliegen wie der von Bellazi in der Tierphysiologie nachgewiesene, wonach unter Umständen die Autolyse durch Kohlendioxyd beschleunigt, durch Sauerstoff verzögert wird. Hugo Fischer.

---

**Jaap.** Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora der Eifel. (Ann. myc. VIII. p. 141—151. 1810.)

Die Pilzflora der Eifel ist noch wenig erforscht. Die vorliegende Aufzählung enthält ausser zahlreichen weit verbreiteten auch einige interessante und seltene Arten, z. B. *Urophlyctis Rübsaameni* O. Magn. (bei Bullay im Moseltal, auch bei Münster am Stein im Nahetal, bisher nur aus St.-Goar am Rhein bekannt), *Mycosphaerella carinthiaca* Jaap (mit dem zugehörigen Conidienpilz *Ramularia Trifolii* Jaap n. sp.). Neger.

---

**Kappen, H.,** Ueber die Zersetzung des Calciumcyanamids durch Pilze. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVI. p. 633. 1910).

Als zur Zersetzung von Calciumcyanamid befähigt wurden nachgewiesen: ein *Cladosporium, Penicillium brevicaule,* mehrere grüne Arten der gleichen Gattung, ein „Rosapilz" (?) und *Stysanus Stemonitis*. Es genügen dabei sehr geringe Mengen organischer Nährstoffe, ja bei einigen ging die Zersetzung ganz ohne Beifügung organischer Nahrung von statten, und ohne dass ein Wachstum der Pilze sichtbar gewesen wäre. Cyanamid wirkt giftig, aber auf ver-

schiedene Arten in verschiedenen Grade: die einen leiden in Lösungen von 0.1 Proz., die andern ertragen solche von 0.2 Proz.

Bei der Zersetzung des Cyanamids konnte in drei Fällen als Zwischenprodukt Harnstoff nachgewiesen werden; je nach der weiteren Befähigung des Pilzes zur Harnstoffspaltung wird dann mehr oder weniger Ammoniak erzeugt. Das Enzym der Cyanamid-Zersetzung ist demnach nicht mit der Urease identisch; dasselbe scheint nicht als Ektoenzym auftreten zu können.

Verf. konnte eine frühere Beobachtung bestätigen, wonach Vermehrung von Mikroorganismen in einer Calciumcyanamidlösung so lange ausgeschlossen ist, bis die ätzende Wirkung der Lösung auf ein erträgliches Mass heruntergegangen ist.

Dicyandiamid ist als Stickstoffquelle für die genannten Pilze unbrauchbar.

Die Frage nach der praktischen Bedeutung der Pilze für die Zersetzung des Kalkstickstoffes im Ackerboden bleibt noch offen, bis die Prüfung der Bakterien auf ihre Befähigung zur Cyanamid-Zersetzung auf zweckentsprechend veränderter Grundlage wiederholt ist. Hugo Fischer.

---

**Klöcker, A.,** Invertin und Sporenbildung bei *Saccharomyces apiculatus*-Formen. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVI. p. 513. 1910)

Verf. berichtet ganz kurz, dass er bei Sprosspilzen, die morphologisch zu *Saccharomyces apiculatus* gehören, sowohl Invertase, also Rohrzuckerspaltung, als auch Sporenbildung nachgewiesen hat. Es dürften also unter obigem Namen mehrere Arten vereinigt sein.
Hugo Fischer.

---

**Krüger, F.,** Beitrag zur Kenntnis der Kernverhältnisse von *Albugo candida* und *Peronospora Ficariae.* (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVII. p. 186. 1910.)

Im Gang der Entwicklung der Sexual-Organe liess sich, sowohl bei *Albugo candida* wie bei *Peronospora Ficariae*, für sämtliche Kerne nur eine Teilung feststellen, die in ihrem Aussehen nicht von dem einer typischen Karyokinese abweicht.

Es ist also anzunehmen, dass die beiden aus dieser Teilung hervorgegangenen männlichen und weiblichen Gametenkerne die gleiche Chromosomenzahl haben wie die vegetativen Mycelkerne.

Die beiden Gametenkerne treten zu einer längeren Paarung zusammen, um schliesslich zum primären Oosporenkern zu verschmelzen.

Dieser Zygotenkern unterscheidet sich von allen andern Kernen durch seinen grossen Reichtum an Chromatin. Erst nach einiger Zeit, nachdem in seiner Struktur Veränderungen vor sich gegangen, schreitet er zur Teilung. Die Kernspindel weicht in ihrem Aussehen von den Kernteilungsbildern im Oogonium und Antheridium wesentlich ab: die Spindel ist viel länger gestreckt, die Anordnung des Chromatins in der Aequatorialplatte ist lockerer. Vermutlich ist diese Teilung heterotypisch. Die Tochterkerne des Zygotenkerns werden durch mehrmalige simultane Zweiteiling weiter zerlegt. Die Teilkerne besitzen wieder etwa 16 Chromosomen, während sich im Zygotenkern eine grössere, vielleicht die doppelte, jedoch nicht genauer zu bestimmende

Zahl vorfindet. Es scheint in den beiden ersten Teilungen des primären Oosporenkerns die Reduktion erfolgt zu sein.
Hugo Fischer.

---

**Kühl, H.,** Ueber ein Vorkommen niederer pflanzlicher Organismen in Butter. (Cbl. f. Bakt. II. XXVII, p. 167. 1910.)

Verf. berichtet über einen Fall von verdorbener, stark ranziger Fassbutter, in welcher *Penicillium glaucum* (var. Roquefort), ein Dematium und eine Rosa-Hefe in Menge enthalten waren.
Hugo Fischer.

---

**Kusserow, R.,** Eine neue Theorie der alkoholischen Gärung (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVI. p. 184. 1910.)

Die neue Theorie (bezw. Hypothese) nimmt an, die Hefe, als sauerstoffbedürftig, reduzire einen Teil des in der Nährflüssigkeit enthaltenen Zuckers zu einem zweiwertigen Alkohol: $CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH$; letzterer „zerfalle" dann in Aethylalkohol, Kohlensäure und freien Wasserstoff, unter Umlagerung von Sauerstoffatomen, auf deren Bedeutung als wesentlichstes Merkmal der Gärung schon Hoppe-Seyler i. J. 1875 hingewiesen hat. Der Wasserstoff in statu nascendi reduzire weiteren Zucker zu zweiwertigem Alkohol, dieser zerfalle wiederum, u. s. f., bis durch Verbrauch des Zuckers oder durch Oxydation des Wasserstoffes der Gärung ein Ende gesetzt werde. Den Anstoss zur Gärung gebe somit die lebende Hefenzelle, aber auch Hefepresssaft mit seiner Reduktionsfähigkeit, oder ein anderer ähnlich wirkender Organismus; das Fortscheiten der Gärung werde durch eine rein chemisch wirkende Ursache, das Auftreten des sich immer neu bildenden Wasserstoffes, bedingt. Selbstredend muss man danach erwarten, dass jede Gärung bis zu Ende verläuft, auch wenn sofort nach Beginn derselben die Gärungsorganismen abgetötet werden. Der als Zwischenstufe vermutete zweiwertige Alkohol hat bisher nicht nachgewiesen werden können.
Hugo Fischer.

---

**Lindau, G.,** *Hymenomycetes* in Dr L. Rabenhorst's „Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz". 2te Aufl. I. 9. Abt. Lieferung 111—118. (Leipzig, Eduard Kummer, 1909/10.)

Zunächst werden in der Lief. 111 die *Stilbaceae* zu Ende geführt. In der Begrenzung und Umschreibung der Gattungen derselben folgt Verf. der Auffassung von Saccardo in seiner Sylloge Fungorum. Mit grossem Fleisse hat er wieder die Verbreitung der Arten im Gebiete aus der Litteratur ausgezogen. Bei *Graphiothecium pusillum* (Frkl.) Sacc., von dem Saccardo sagt: Ab *Isariopside pusilla* Fres., distinguenda videtur, meint Lindau, dass er mit *Isariopsis alborosella* zu vergleichen wäre, mit der es wahrscheinlich identisch ist. Diese Vergleichung hätte er recht wohl selbst ausführen können, da *Stysanus pusillus* Fckl. von Fuckel in seine Fungi rhenani N°. 174 ausgegeben ist.

In derselben Lieferung beginnt die Bearbeitung der *Tuberculariaceae*, deren Behandlung sich bis auf die 115te Lieferung erstreckt. Gattungen und Arten werden wieder unter ausgiebigster Benützung der Literatur aufgeführt. So werden von der Gattung

*Tubercularia* 48 Arten beschrieben; doch bemerkt Verf. bei *Tubercularia vulgaris* Tode, dass höchst wahrscheinlich der grösste Teil der aufgestellten Arten mit ihr zusammenfällt, worin ihm Ref. nur beistimmen kann. Von der interessanten Gattung *Volutella* sind 29 Arten beschrieben, von der Gattung *Fusarium* 151 Arten, von *Epicoccum* 25 Arten. Die Beschreibungen mussten sich meistens streng an die Beschreibungen der Autoren halten, wie sie vorlagen.

Es folgen die *Mycelia sterilia,* bei denen von *Sclerotium* 99 Formen beschrieben sind. Wo die Zugehörigkeit einer Fruchtform zu einem *Sclerotium* bekannt ist, wird dieselbe angegeben. Von *Rhizomorpha* werden 15 Formen beschrieben; doch fehlen dem Ref. manche ihm bekannte *Rhizomorphen,* so namentlich die zu *Collybia platyphylla* (Pers.) Quel. gehörige *Rhizomorpha,* die Fries als *Rh. xylostroma* Ach. bezeichnet und auf ihr Auftreten die var. *repens* Fr. der *Collybia platyphylla* unterschieden hat.

Auf die *Mycelia sterilia* folgen Nachträge und Berichtigungen. In diesen werden die seit dem Erscheinen der betreffenden Lieferungen (1904—1910) bis zum Ende von 1909 aus dem Gebiete neu beschriebenen Gattungen und Arten gebracht, sowie die in seitdem erschienenen Exsiccatenwerken ausgegebenen Arten des Gebietes und literarische Nachträge citiert. Der bekannte neuerdings durch das ganze Gebiet verbreitete Eichenmehltau, den Griffon und Maublanc neuerdings im Bullet. de la Société mycologique de France, Tome XXVI (1910) als *Oidium alphitoïdes* Griff. et Maubl. von *Oidium quercinum* Thm. durch die Gestalt der Conidien unterscheiden, ist hier als *Oidium quercinum* v. Thm. var. *gemmiparum* Ferraris (Ann. myc. p. 69 (1909) aufgeführt; nach der Meinung des Ref. muss er, da Griffon und Maublanc durch Untersuchung eines Thümen'schen Originalexemplars die specifische Verschiedenheit durch die verschiedene Gestalt der Conidien erwiesen haben, jetzt als *Oidium gemmiparum* (Ferraris) bezeichnet werden.

Sehr reich sind die Nachträge zu der Gattung *Ramularia.* Es wird auch mitgeteilt, das Jaap erkannt hat, dass die von Lindau als *Ram. tozziae* Lindau beschriebene Art auf *Ajuga pyramidalis* gewachsen ist, und sie Jaap zur *Ramularia Ajugae* (Niessl) zieht. Er fügt hinzu, dass die auf *Ajuga pyramidalis* wachsende *Ramularia* einige Abweichungen vom Typus (die er nicht nennt) zeige, deren Konstanz noch nicht festgestellt ist. Ref. hat auf der *Ajuga*-Arten nur eine *Ramularia*-Art beobachtet, die auch er, wie Jaap, für *Ram. Ajugae* (Niessl) bestimmt hat. Die *Ramularia hamburgensis* Lindau wird noch als eigene Art ausgeführt, während Jaap in den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 50ter Jahrg. 1908 p. 48 darlegt, dass bei den auf den verschiedenen *Hieracium*-Arten auftretenden *Ramularien* die Fleckenbildung und Grösse der Sporen so variieren, dass er *R. hamburgensis* Lindau und *R. conspicua* Syd. nicht als selbständige Arten anerkennen kann, sondern sie zur *Ram. hieracii* (Bäumler) Jaap ziehen muss.

In der 118ten Lieferung ist eine sehr wertvolle Bestimmungstabelle der *Hymenomycetengattungen* in Form eines Schlüssels gegeben, die recht übersichtlich ausgefallen ist, und den bestimmenden Mycologen grosse Erleichterung oft gewähren wird.

Den Schluss dieser Lieferung bildet der Beginn des alphabetisch geordneten Verzeichnisses der Nährsubstrate mit den auf ihnen beobachteten Pilz-Arten. Auch das wird den Mykologen von wesentlichen Nutzen sein. Zu bedauern ist nur, dass nicht, wie bei

Saccardo und den meisten ähnlichen Werken die Seitenzahl bei den Arten beigefügt ist, was den Nutzen dieses Verzeichnisses noch wesentlich erhöht hätte. P. Magnus.

**Malkoff, K.,** Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Bulgariens. (Ann. myc. VIII. 1910. p. 187—191.)

Die im Nachlass des Verf. befindliche Sammlung von bulgarischen Pilzen wurde von Bubák bestimmt. Es sind vorwiegend Uredineen (32 Sp.) und *Fungi imperfecti* (55 Sp.). Neger.

---

**Mayor, Eug.,** Contribution à l'étude des Champignons du Canton de Neuchâtel. (Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat. XXXVII. 138 pp. 8°. Neuchâtel. 1910.)

Diese Arbeit enthält eine Zusammenstellung der sämtlichen bis jetzt im Kanton Neuenburg (Schweiz) von Marthin und andern, hauptsächlich aber während einer Reihe von Jahren vom Verf. selber gefundenen Peronosporeen, Ustilagineen, Uredineen und Erysiphaceen mit Angaben der sämmtlichen bisher daselbst beobachteten Wirte. Sie gewährt besonders deshalb Interesse, weil sie uns einen Begriff vom Reichtum dieses relativ kleinen Gebietes gibt. Es ergaben sich nämlich: für die Albuginaceen: 2 Arten auf 13 Wirten, für die Peronosporaceen s. str. 67 Arten auf mehr als 100 Wirten, für die Ustilagineen 12 Arten auf 17 Wirten, für die Uredineen 230 Arten auf 450 Wirten, endlich für die Erysiphaceen 25 Arten (im Sinne von Salmon umgrenzt) auf mehr als 200 Wirten. Die Zahl der Arten ist ganz besonders gross für zwei Localitäten, von denen der Verf. ein besonderes Verzeichniss der Uredineen gibt: die eine ist Tête plumée ob Neuchâtel, ein kleines Areal von 16 Hectaren mit waldiger Nord- und felsiger Südseite; hier wurden nicht weniger als 59 verschiedene Uredineen auf 94 Nährpflanzen (bei den heteroecischen Arten beide Wirte gesondert) gezählt. Die andere ist der Creux-du-Vau, welcher ja auch durch seine reiche Phanerogamenflora bekannt ist, mit 53 Uredineenspecies. Für die Rostpilze werden auch besondere Listen für die verschiedenen Vegetationsformationen zusammengestellt: Gebiet des Weinberges (43% der sämmtlichen Arten), Wälder (39%), Weiden, Geröllhalden und Felsen der Jura (21%), xerotherme Stationen (14%), Strand des Neuenburger Sees (13%), Sümpfe und Torfmoore der Jura (5%). Ed. Fischer.

---

**Mc Alpine, D.,** Some points of practical importance in connection with the life-history stages of *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary. (Ann. myc. VII. 1910. p. 156—166. mit 1 Taf.)

Das Auftreten der Kartoffelkrankheit in Australien gab Anlass die Lebensgeschichte des Pilzes einer erneuten Untersuchung zu unterziehen. Die wichtigsten Resultate derselben und die für die Praxis sich ergebenden Folgerungen lassen sich kurz, wie folgt, zusammenfassen:

Das Mycel perennirt in der Knolle; unter günstigen Bedingungen kommt es zur Entwicklung und verbreitet die Krankheit weiter; man sollte deshalb nur gesunde Saatkartoffeln säen. Die Ansteckung erfolgt durch Mycel oder Sporangien. Kartoffeln und Tomaten können

sich gegenseitig inficiren; auf letzteren greift die Krankheit besonders schnell um sich. Der Pilz schliesst seinen Kreislauf — von Spore zu Sporangium — unter Umstanden in $6^3/_4$ Stunden ab; hieraus erklärt sich das häufig zu beobachtende plötzliche Auftreten und die schnelle Ausbreitung der Krankheit. Unter gewohnlichen Bedingungen bildet das Mycel Sporangien im Lauf von 42—45 Stunden, auf Tomaten in ca. 7 Stunden. Dieser Sporangienbildung kann vorgebeugt werden durch Bespritzen mit Bordeauxbrühe. Auch Formalin hindert die Ausbildung von Sporangien, weshalb sich das Eintauchen der Saatkartoffeln in Formalin empfiehlt. Trockene Hitze (27° C) unterbindet, feuchte Wärme befördert die Sporangienbildung; daher das seltenere Auftreten der Krankheit in heissen trockenen Gegenden. Die Sporangien gehen zu Grund wenn sie 20 Stunden trocken gehalten werden; in der Natur beim Transport durch den Wind auf grosse Entferungen, verlieren sie ihre Vitalität. Zoosporen keimen nicht mehr bei 24stündiger trockener Aufbewahrung; in feuchter Luft keimen sie schnell. Hieraus erklärt sich die eine *Peronospora*epidemie befördernde Wirkung von Nebel und Tau. Das in den Knollen perennirende Mycel kann durch Behandlung mit trockener Hitze (48—50° C während 4 Stunden) getötet werden, ohne dass dabei die Lebensfähigkeit der Saatkartoffeln beeinträchtigt wird.

Diese Massregel empfiehlt sich bei Bezug kranken Saatgutes.

Neger.

---

**Morgenthaler, O.,** Ueber die Bedingungen der Teleutosporenbildung bei den Uredineen. (Cbl. f. Bact. 2. Abt. XXVII. p. 73—92. 1910).

Verf. ist durch Versuche der Frage näher getreten, welche Umstände bei uredobildenden Arten der Uredineen das Zurücktreten der Uredo und die reichlichere Bildung der Teleutosporen befördern. Er hat hauptsächlich mit *Uromyces Veratri* f. sp. *Homogynes* experimentiert und ist von der Beobachtung ausgegangen, dass bei diesem Pilze die Teleutosporen meist in der Nähe der Blattspitze zuerst auftreten und dass die Blätter von der Spitze gegen die Basis hin allmählich absterben. Es war sonach zu vermuten, dass der Ernährungszustand der Wirtszelle für diese Verhältnisse eine ausschlaggebende Rolle spiele, wie dies früher schon Magnus angenommen hat. Eine Beeinflussung des Ernährungszustandes wurde künstlich dadurch herbeigeführt, dass einzelne Nerven mit Querschnitten versehen wurden oder die Blätter auch anderweitig durch Einschnitte oder Umknicken verletzt wurden. Fast durchweg erfolgte in der Nähe und namentlich oberhalb solcher Wundstellen die Bildung von Teleutosporen reichlicher und früher als an den normal ernährten Stellen der Blätter. Der Verfasser kommt daher zu den Schlusse, „dass ein Krankheitszustand des Wirtes oder höheres Alter und baldiges Welken des Blattes die Uredobildung zurückdrängen".

Es werden dann noch einige Beobachtungen an anderen Arten mitgeteilt, die im wesentlichen in demselben Sinne gedeutet werden können. Auch das Vorkommen zahlreicher Mikroformen auf Frühlingspflanzen mit rasch vergänglichen Blättern glaubt der Verfasser dahin erklären zu sollen, dass das frühe Absterben der Blätter direkt die Unterdrückung der Uredobildung bewirkte.

Dietel (Zwickau).

---

**Namyslowski, B.,** *Zygorrynchus Vuillemini* une nouvelle mucorinée isolé du sol et cultivée. (Ann. mycol. VIII. 1910. p. 152—155 mit 9 Textfig.)

Der Pilz bildet Sporangien, Chlamydosporen, Zygosporen und Azygosporen; mit anderen *Zygorrhynchus*arten (*Z. Moelleri* und *Z. heterogamus*) stimmt er überein hinsichtlich Homothallismus, Kleinheit der Sporangien, Bildung von Chlamydosporen, häufiges Auftreten von Azygosporen.

Der Verf. befürwortet daher die Beibehaltung der Gattung *Zygorrynchus*. Neger.

---

**Ottolenghi, R.,** Ueber die feinere Struktur der Hefen. (Cbl. f. Bakt. II. 25. p. 407. 1909.)

Nach der Methode von Golgi, der in tierischen Zellen ein „inneres Netzwerk" nachgewiesen, behandelt Verf. Hefenzellen zunächst mit einer Fixage: 20 proz. Formalin, 1 proz. Arsenigsäureanhydridlösung, 0.6 proz. Alkohol zu gleichen Teilen, darauf für 30 Min. mit 1 proz. Silbernitrat, dann 10 Min. mit einem Hydrochinonentwickler, darauf für 10 Min. in frisch bereitete Mischung von 30 g. Natriumhyposulfit, 30 g. Ammoniumsulfocyanat, 1000 ccm. Wasser, + 1000 ccm. 1 proz. Goldchloridlösung. Nach Auswaschen wird mit verdünnter Ziel'scher Fuchsinlösung oder mit Pyronin gefärbt.

In den Zellen erscheinen dann entweder unregelmässig zerstreute, zuweilen und namentlich an den Polen gruppenweise vereinigte Körnchen, oder grössere Aggregate, welche durch ziemlich dicke, grad- oder krummlinige Bälkchen zusammengehalten werden, oder noch grössere, $^1/_3$ bis $^3/_4$ des Zellinneren einnehmende, zartere oder gröbere Maschenwerke, die letzteren oft mit verdickten Knotenpunkten. Jede Zelle wies nur eine der drei Bildungen auf.

Ueber irgendwelche zellphysiologische Funktion oder Bedeutung des Gesehenen weiss der Verf. keine näheren Angaben zu machen. Der Nachweis, dass kein Kunstprodukt vorliege, scheint nicht erbracht; Ausfällungen von reduziertem Silber bezw. Silberoxyd haben schon oft zu Täuschungen Anlass gegeben. Hugo Fischer.

---

**Saito, K.,** Notizen über einige koreanische Gärungsorganismen. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVI. p. 369. 1910.)

Von Korea bezogene chinesische Hefe bezw. damit angesetzte Maischen enthielten folgende Eumyceten: *Aspergillus Oryzae, A. Tamari, Monascus purpureus, Penicillium glaucum, Rhizopus Tritici, Rh. Tamari* (?), *Mucor circinelloïdes, M. plumbeus, Absidia* sp., *Saccharomyces coreanus* n. sp., *Mycoderma* 2 Arten.

Die neue *Saccharomyces*-Art hat ziemlich derbwandige, rundliche Zellen, von 3 bis 7 $\mu$, welche nur selten kleine Sprossverbände bilden, meist einzeln liegen. Sporenbildung, meist 2 bis 4, tritt leicht ein. Es werden Glukose, Fruktose, Saccharose, Galaktose, Raffinose, Melibiose vergoren, nicht aber Maltose, Laktose u. a. Alkoholproduktion bis 6.230 Volumprozente; in 10 Proz. Alkohol enthaltender Nährlösung noch üppiges Wachstum. Nächst verwandt scheint die neue Art mit *Sacch. Marxianus*.

Eine zweite, als *Sacch. coreanus*, f. *major* beschriebene Form weist beträchtlich grössere Zellen, meist von 8 bis 12 $\mu$, auf, auch die Sporen sind grösser. Hugo Fischer.

---

**Stäger, R.,** Neue Beobachtungen über das Mutterkorn. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVII. p. 67. 1910.)

Die Claviceps von *Poa annua*, früher vom Verf. zu *Cl. purpurea* gezogen, stimmt in der Morphologie der *Stromata* etc. ganz mit *Cl. mycrocephala* von *Phragmites* überein. Da eine typische Wirtspflanze letzteren Pilzes, die *Aïra caespitosa,* niemals mit dem Pilz von *Poa* infizirt werden konnte, so nennt Verf. den letzteren *Cl. microcephala* spez. biolog. *Poae.*

Selten, nur an schattigeren Stellen, wurde *Melica ciliata* infizirt gefunden, wohl mit Claviceps von *Brachypodium pinnatum. Sesleria argentea*, im Botanischen Garten zu Bern, vermutlich von *S. coerulea* infizirt.

An drei javanischen Gräsern, *Festuca nubigena* Jungh., *Ataxia Horsfieldii* R. Br., *Calamagrostis javanica* Steud., und an der nordamerikanischen *Spartina stricta* wurden Sklerotien gefunden, die noch nicht bestimmt werden konnten, die von letzterer Art sind von *Cl. purpurea* wie auch von *Cl. microcephala* sicher verschieden.

Verf. hat seine Beobachtungen über Verschleppung des Mutterkornes durch Insekten weiter verfolgt. In der Ebene sind die häufigsten Besucher *Melanostoma mellina* und *Rhagonycha fulva*; an *Sesleria coerulea* der Alpen (1260 m. ü. M.) die Gattung *Sapromyza* neben *Anthomyiden*, an hoch (über 1000 m.) gelegenen Roggenfeldern trat namentlich *Sciara Thomae* (der „Heerwurm"), neben manchen anderen auf, meist schon vor Oeffnung der Blüten. Die Fliegen dürften durch den Zuckergehalt des Gramineenpollen, vielfach auch durch die süssen Ausscheidungen der *Aphiden* angelockt werden. Oft sind die Ränder von Feldern, wo diese an Gebüsch angrenzen, besonders reichlich infizirt, was neben reicherem Insektenbesuch auch an der grösseren Beschattung und Feuchtigkeit liegen kann. Aber auch frei liegende Ackerränder weisen meist stärkeren Befall auf, ganz besonders aber überragende oder isolirt stehende Exemplare von *Secale, Arrhenatherum, Holcus,* wo das Moment der Insektenanlockung deutlich hervortritt.

Hugo Fischer.

---

**Wilson, G. W.,** A new European species of *Peronospora*. (Ann. myc. VII. 1910. p. 185—187.)

Verf. beschreibt eine auf *Ononis spinosa* und *O. reptans* in Brandenburg und in den südlichen Ostseeländern vorkommende *Peronospora* welche er als *P. ononidis* n. sp. bezeichnet. Sie bildet Sporangien und Oosporen. Neger.

---

**Bubák, F.,** Die *Phytophthora*fäule der Birnen in Böhmen. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XX. 1910. p. 257—261.)

Verf. beschreibt eine Fäule, die er an Birnen beobachtete und als deren Erreger er eine *Phytophthora* ermittelt, die er mit *Phytophthora Cactorum* Leb. (= *Ph. omnivera* de By) identifiziert. Die Fäulnis war an der Sorte „Six" ausschliesslich an den dem Erdboden zunächst hängenden Früchten aufgetreten. In der Schweiz hatte an Aepfeln und Birnen bereits Osterwalder eine *Phytophthora*-Fäule beobachtet und beschrieben.

Laubert (Berlin—Steglitz).

---

**Dorogin, G.,** Eine Pilzkrankheit auf den Blättern von *Ulmus campestris* L. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XX. p. 261—263. 1910.)

Im Lesnoj bei Petersburg wurde an *Ulmus campestris* eine Erkrankung der Blätter beobachtet, die sich durch anfangs ockergelbe, später braune Flecke auszeichnet. Der Erreger steht dem *Gloeosporium inconspicuum* Cav. nahe und wird als *Gloeosporium inconspicuum* Cav. var. *campestris,* Konidien 1—2 : 3—6 (9), beschrieben. Laubert (Berlin—Steglitz).

---

**Ihssen, G.,** *Fusarium nivale* Sor., der Erreger der „Schneeschimmelkrankheit" und sein Zusammenhang mit *Nectria graminicola* Berk. et Br. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXVII. p. 48. 1910.)

Die Infektion des Getreides mit dem Pilz kann von verseuchtem Boden aus erfolgen, meist sind aber schon die Samen infizirt, was sich besonders schön beim Roggen (*Secale*) verfolgen lässt. Hier bildet der Pilz sehr charakteristisch verzweigte, wenig septirte, mit Chlamydosporen durchsetzte Mycelien, die meistens zwischen den Samenhäuten sich ausbreiten, nur bei wenigen vom Hundert in die Gewebe eindringen, dann aber, weil sie die Gegend des Embryos bezw. der Radicula bevorzugen, den Samen abtöten. Am schädlichsten wirkt der Pilz aber dadurch, dass er, in den ersten Stadien der Keimung sich entwickelnd, alle jungen Wurzeln befällt und abtötet, und durch Befall der Halmscheide die jungen Blätter ihres notwendigen Schutzes beraubt.

So kommt es, dass — ein Beispiel — ein Saatgut von 98 Proz. Keimfähigkeit bei der Prüfung in feuchten Fliesspapier, bei Aussaat in Erde nur mit 28 Proz. keimte, von denen die Mehrzahl auch noch erkrankte! Die Entwicklung und Konidienbildung des Pilzes im Ackerboden findet zu allen Zeiten, hauptsächlich aber im Frühjahr nach der letzten Schneeschmelze statt.

In den vom Pilz befallenen, aber weiter lebenden Pflanzen brechen die Konidienlager aus den Spaltöffnungen hervor. Allmählich wandeln sich dann diese Lager zu flachen Scheiben um, aus welchen die Perithecien hervorwachsen, 250 bis 270$\mu$ gross, schwarzbraun, im Gegensatz zu der hellrötlichbraunen Farbe der Konidienlager. Diese Askusfrüchte sind identisch mit *Nectria graminicola* Berk. et Br. Das *Fusarium nivale* dürfte von *F. minimum* und *F. hibernans* kaum artlich zu trennen sein.

Infektionsversuche hatten insofern vollen Erfolg, als an *Fusarium*-kranken Getreide, unter Bedeckung der aufgegangenen Pflanzen, die typische Entwicklung, wie oben geschildert, bis zur Perithecienbildung verfolgt werden konnte, andererseits auch mit den Konidien infizirte Pflanzen, von gesundem Saatgut, sobald die Infektion frühzeitig genug geschah, das gleiche Krankheitsbild aufwiesen. Tötlich wirkt die Infektion nur, wenn die Entwicklung des Parasiten unter Umständen erfolgt, die für ihn besonders günstig, für die Getreidepflanzen ungünstig sind. Andernfalls beschränkt sich der Befall oft auf die Halmscheide, doch kann der Pilz hier sehr wohl zur vollen Entfaltung, bis zur Schlauchfruchtbildung, gelangen.

In Reinkulturen wurde auf den verschiedensten Substraten mehr oder weniger gutes Gedeihen, aber stets nur Konidienbildung, niemals die Anlage der Perithecien erzielt, auch nicht auf ausgesucht nährstoffarmer Unterlage; für die Ausbildung der *Nectria*-Form müssen also wohl Bedingungen besonderer Art erforderlich sein.

Infektionsversuche und Reinkulturen mit Askosporen scheint Verf. nicht ausgeführt zu haben.

Die Infektion der Samen dürfte nach Art des Flugbrandes während der Blütezeit erfolgen. Hugo Fischer.

---

**Lodewijks Jr., T. A.,** Zur Mosaikkrankheit des Tabaks. (Rec. Trav. bot. néerlandais. VII. 1910.)

Aus den Versuchen Verfassers geht Folgendes hervor. Die Mosaikkrankheit wird durch herabgesetzte Lichtintensität weder in ihrer Ausbreitung gehemmt noch geheilt. Weder Verdunkelung noch farbiges Licht haben eine merkbare Wirkung auf die Krankheit, wenn die gesunden Blätter nicht in ungeschwächtem Tageslichte assimilieren können. Unter letzterer Bedingung hat Verdunkelung eine Hemmung, rötliches Licht einen Rückgang, bläuliches Licht eine Heilung der Krankheit zur Folge.

Alle Versuche können also erklärt werden unter Voraussetzung, dass die Virusbildung mit der Intensität des Lichtes abnimmt, während in den gesunden Blättern durch die Wirkung des Virus ein Anti-Virus erzeugt wird, das der Wirkung des Virus entgegengesetzt ist. (Immunität und Antitoxinebildung bei den Tieren).

In Erweiterung der Bauer-Hunger'schen Theorie stellt Verf. die folgende Hypothese:

Normal wird beim Stoffwechsel der Tabakpflanze ein Stoff gebildet, der der Wirkung des ebenso normal vorkommenden Virus der Mosaikkrankheit entgegengesetzt ist, etwa weil er sich chemisch an dieses bindet.

Beide Bildungen, die des Virus, sowie des Anti-Virus können durch äussere Umstände gesteigert werden. Im ersteren Falle wird die Pflanze mosaikkrank, der letztere äussert sich in einer Immunität gegen diese Krankheit. Hemmung, Rückgang und Heilung gehen vor sich, wenn die Virusbildung aufhört oder herabgesetzt wird, während die Erzeugung des Anti-Virus normal statt hat, oder gesteigert wird. Th. Weevers.

---

**Marchal, E.,** Das Auftreten des amerikanischen Stachelbeermehltaues in Belgien. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XX. p. 234–235. 1910.)

Es wird mitgeteilt, dass im Jahre 1909 der amerikanische Stachelbeermehltau zum erstenmal in Belgien und zwar in einer 4½ ha. grossen Anpflanzung der Sorte „Whinham's Industry" unweit Alost aufgetreten ist. Er wurde alsbald mit Schwefelkaliumlösung energisch und mit Erfolg bekämpft. Laubert (Berlin—Steglitz).

---

**Namyslowski, B.,** Neue Mitteilungen über das Auftreten von zwei epidemischen Mehltaukrankheiten. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XX. p. 236–238. 1910.)

In Galizien ist der amerikanische Stachelbeermehltau zum erstenmal im August 1909 beobachtet. Gleichzeitig hat sich an vielen Orten Galiziens der Eichen-Mehltau bemerkbar gemacht. Dieses neuerdings vielerorts aufgetretene *Oidium quercinum* soll sich vom *Oidium quercinum* Thüm. durch erheblich grössere Konidien unterscheiden. Laubert (Berlin—Steglitz).

---

**Osterwalder, A.,** Unbekannte Krankheiten an Kulturpflanzen und deren Ursachen. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 269. 1909.)

Verf. beschreibt:

1. eine in braunen Streifen bezw. Flecken an Stengeln, Blattstielen und Blättern von *Levisticum officinale* auftretende Bakterienkrankheit, hervorgerufen durch *Pseudomonas Levistici* n. sp.; diese, mit keiner beschriebenen Art zu identifiziren, ist mit einer polaren Geissel versehen, wächst aërob bei Zimmertemperatur, verflüssigt Gelatine, bildet in Peptonlösung Indol und Alkali, doch keinen Schwefelwasserstoff. Sporen wurden nicht beobachtet. Uebertragung gelang nur durch Wundinfektion, auch dann unregelmässig.

2. eine von der Stengelbasis aus die ganze Pflanze ergreifende und zum Absterben bringende Erkrankung an *Calceolaria rugosa* Hort., verursacht durch *Phytophthora omnivora* De Bary.

3. ein parasitisches Auftreten von *Sclerotinia Libertiana* Fuck. an *Omphalodes verna* Mnch., die Pflanzen meistens vernichtend.

4. Erkrankungen von *Chelone glabra* und *Ch. barbata* durch das Stengelälchen, *Tylenchus vastatrix* Kühn, das eigenartige Auftreibungen des Stengels hervorruft. Hugo Fischer.

---

**Riehm, E.,** Der Kartoffelkrebs in England. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXIV. p. 208. 1909.)

Der Erreger des Kartoffelkrebses, *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb., ist mehrfach mit dem Rübenparasiten, *Oedomyces leproïdes* Trab., richtiger *Urophlyctis leproïdes* Magn. verwechselt worden, obwohl keineswegs damit identisch. Bei ersterer sind die Sporangien grösser, bis fast doppelt so gross als bei letzterer, auch sind ihre Sporangien stets rund, nur durch anhaftende Reste der Wirtszellen unregelmässig konturirt, die der letzteren von einer Seite her abgeplattet. *Chrysophlyctis* wird, weil Mycel nicht vorhanden, bei den *Olpidiaceae* (Schröter) unterzubringen sein.

Der Parasit kann die „Augen" der Knolle, aber auch jedes junge Gewebe der Kartoffelpflanze befallen. Die Dauersporangien sind sicher bis zu 2, vermutlich bis zu 6 Jahren noch keimfähig.

Uebertragen wird der Parasit durch den Boden und mit dem Saatgut. Zur Bekämpfung werden Gaskalk, Aetzkalk und Schwefel empfohlen. Die Krankheit hat sich in England in kurzer Zeit weit ausgebreitet und grossen Schaden angerichtet; in Deutschland wurde sie zuerst 1908 beobachtet. Hugo Fischer.

---

**Zimmermann, A.,** Die Kräuselkrankheit des Maniok („mhogo") und die Abgabe gesunder Stecklinge. (Der Pflanzer. V. 12. p. 184—185. 1909.)

Die Kräuselkrankheit des Manihot, deren Ursache noch nicht festgestellt werden konnte, tut auf den Maniokfeldern der Eingeborenen empfindlichen Schaden, besonders wo verschiedene Varietäten durcheinander gepflanzt werden. Um möglichst gesunde Pflanzen zu erhalten, müssen folgende Regeln beherzigt werden: 1. Zur Anzucht ist wo möglich nur frisches Buschland zu verwenden. Auch Fruchtwechsel wird sich nutzlich erweisen. 2. Stecklinge sind nur von völlig gesunden Pflanzen zu nehmen. 3. Verschiedene Varietäten sind nicht durcheinander zu pflanzen, besonders, wenn die eine derselben stark zur Kräuselkrankheit neigt. H. Detmann.

---

**Zimmermann, E.,** Ueber die durch *Chrysophlyctis endobiotica* hervorgerufene Kartoffelkrankheit. (Naturw. Zschr. f. Forst- und Landw.schaft. VIII. 1910. p. 320—328.)

Die seit 1908 in Deutschland auftretende Kartoffelkrankheit „Kartoffelkrebs" oder „Warzenkrankheit" wird verursacht durch einen Pilz „*Chrysophlyctis endobiotica*". Die von Percival studierte Entwicklungsgeschichte des Krankheitserregers wird hier kurz wiedergegeben. (Hiernach wäre der Pilz zu *Synchytrium* zu stellen).

Das erste Auftreten der Krankheit wurde im Jahr 1896 aus Ungarn notirt. Einige Jahre später wurde sie auch in England und Amerika beobachtet. In Deutschland kommen Rheinprovinz, Westfalen und Schlesien in Betracht. Der angerichtete Schaden ist bis jetzt noch von geringer Bedeutung; auch die Bedeutung von der gesundheitsgefährlichen Wirkung krebskranker Kartoffeln, hat sich, wie Versuche beweisen, nur in geringem Umfang bestätigt. Als Abwehrmassnahmen werden empfohlen: 1. Aushungern des Pilzes durch Fruchtwechsel (4—6 Jahre, oder noch mehr), 2. Vernichtung der kranken Stauden, 3. Sorgfältige Ueberwachung des Saatgutes, 4. Vermeidung von Abfalldüngen (wegen der in Kartoffelresten auftretenden Dauersporen), 5. Verwendung von Frühkartoffeln, die weniger leiden sollen als Spätkartoffel. Ob und wie Fungicide anzuwenden wären, ist noch zu ermitteln. Neger.

---

**Dzierzbicki, A.,** Beiträge zur Bodenbakteriologie. (Bull. int. Acad. Sc. Cracovie. Série B. 1/2. p. 21—66. 1910.)

1. Bemerkungen über die Remy'sche bakteriologische Bodenuntersuchungsmethode. Sie kann nur dann verlässliche Resultate geben, wenn die Zusammensetzung der Nährlösung eine solche ist, dass der Zusatz der Impferde nur durch den bakteriologischen Zustand, nicht aber durch ihre chemische Zusammensetzung auf den Verlauf des betreffenden Prozesses von Einfluss sein kann. Der bakteriologische Zustand des Bodens ist bezüglich der N-Bindung stark abhängig vom Gehalte dieses Bodens an assimilierbaren Mineralnährstoffelementen. Er ist ungünstig, wenn im Boden assimilierbarer Kalk oder anderseits assimilierbare Phosphorsäure oder derartiges Kali fehlt. Namentlich der Azotobakter fehlt dann in solchen Böden ganz oder er tritt nur selten auf. Der Mannitlösung ist eine genügende Menge von Mineralnährstoffen und auch eine gewisse Menge humussaures Natron hinzufügen, dann erst sterilisiere man und impfe mit reinem Azotobakter. $CaHPO_4 + KCl$ ist für die Ernährung des Azotobakters weniger vorteilhaft als $K_2HPO_4$. Destoweniger ökonomisch ist der Verbrauch der Energiequelle für N-Bindung, je weniger assimilierbare Phosphorsäure dem Azotobakter für seine Entwicklung zu Gebote steht.

2. Versuche über die Ammoniakabspaltung in Peptonlösungen: Soll nach der Methode Remy der Fäulnisprozess untersucht werden, so gebe man der Peptonlösung eine für die Bakterien leicht assimilierbare Phosphorsäureverbindung (z. B. $K_2HPO_4$) hinzu. Der Zusatz von leicht zersetzbaren organischen Stoffen (z. B. besonders von Kohlehydraten) zu der mit Erde geimpften Peptonlösung vermindert die Menge des sich abspaltenden Ammoniaks, der Zusatz von humussauren Salzen vergrössert sie dagegen, wenn auch nicht viel. Manchmal vermindert starker Luftzutritt die Menge des sich aus der mit Boden geimpften Peptonlösung abspaltenden Ammoniaks.

Matouschek (Wien).

---

**Rivas, D.,** Bacteria and other Fungi in Relation to the Soil. (Contr. Bot. Lab. Univ. Pennsylvania. III. 3. p. 243—274. 1910.)

This paper describes the bacterial content of ten different stations chosen in virgin deciduous and hemlock forests along Crum Creek, Penna, and gives the fluctuations in the number of bacteria from month to month throughout the year, the largest number being found in the months of September and October. The author finds that a considerable number of species have the power of carbohydrate digestion in the soil, thus freeing sugar which probably serves to supply in a hitherto undertermined manner, the different forest herbs, shrubs and trees through the assistance of exotrophic and endotrophic mycorhiza. John W. Harshberger.

---

**Zikes, H.,** Ueber Bakterienzoogloeenbildung an den Wurzeln der Gerstenpflanze. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. CXIX. Abth. I. 1. p. 11—21. 1910.)

Verf. beobachtete als Ueberzug der Wurzelspitze der Gerstenkeimlinge Zoogloeen, die bei massenhaftem Auftreten einen roten oder gelben Schleim bilden. Die sie zusammensetzenden Bakterien kommen schon in der Gerstenfrucht vor, wie direct nachgewiesen wurde. Die Keimpflanze wird durch das massenhafte Auftreten der Zoogloeen geschädigt. Aus dem gelben Schleim hat Verf. 3 Bakterienarten isoliert: *Bacterium fluorescens liquefaciens, B. herbicola aureum* var. und *B. herbicola rubrum* (selten). Die Gerstenwurzeln werden am Wachstume gehindert durch die Reinkulturen der erstgenannten, oder des letztgenannten, oder namentlich durch eine Symbiose dieser 2 Bakterienarten. Matouschek (Wien).

---

**Britton, E. G.,** A plea for more and better work. (The Bryol. XIII. p. 30—32. March, 1910.)

A paper read by title at the meeting of the Sullivant Moss Society, Boston, Massachusetts, December 30, 1909. A plea for extended, discriminating, and careful ecological study of mosses in the field, the collection of full and adequate suites of specimens at different stages of growth and development, and the preservation of complete biological data in relation thereto. The direct bearing that painstaking work of this sort will have is pointedly illustrated in the case of many of the most common or polymorphic species.

Maxon.

---

**Clark, L.,** Some notheworthy *Hepaticae* from the state of Washington. (Bull. Torrey bot. Club. XXXVI. p. 299—307. pl. 20. June 17, 1909.)

The main physiographic features of the state of Washington are described briefly. Following this there is a brief comparison of the hepatic flora of the state compared with those of adjacent regions. Several papers on the subject are cited, indicating the course of several records. The author has identified 101 species from Washington. In the present paper only 9 forms are treated, as follows: *Asterella Lindenbergiana* (Corda) Lindb., *Pallavicinia Blytti* (Moerck) Lindb., *Nardia Breidleri* (Limpr.) Lindb. and *Scapania intermedia* (Husnot) Pearson, these being new to North America; three other species new to the United States, but reported previously from

Canada; and the following, described as new: *Jungermannia Allenii* Clark, sp. nov., from Paradise Valley, Mt. Ranier, Washington, Allen, Flett, related to *N. compressa; Scapania paludosa papillosa* C. Muell. Frib., var. nov., from wet rocks near Humes Glacier, Queets River Valley, Olympic Mountains, Washington, Frye 88. The two new forms are illustrated in detail. Maxon.

---

**Evans, A. W.,** Notes on North American *Hepaticae*. I. (The Bryol. XIII. p. 33—36. March, 1910.)

The present paper is the first of a series to be issued from time to time, the purpose of which is thus explained by the author: "The specimens of *Hepaticae* sent to the writer for determination often include species of more than ordinary interest. So far as these belong to the New England flora attention is called to them in a series of "Notes on New England *Hepaticae*", published in the recent volumes of Rhodora. In the present series of notes it is proposed to take up species from other parts of North America. In some cases the species to be considered will be well known to American students but will be included because the specimens quoted increase our knowledge of their geographical distribution. In other cases more critical species will be discussed. Schiffner's arrangement of the *Hepaticae* in Engler and Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien, will be followed."

In the present instalment 10 species are discussed, viz.: *Riccia dictyospora, Marchantia disjuncta, Pallavicinia Blyttii, Jungermannia Allenii, Lophozia badensis, L. longidens, Lophocolea cuspidata, Microlejeunea ulicina, Frullania inflata* and *Anthoceros levis*. Maxon.

---

**Giesenhagen, K.,** Die Moostypen der Regenwälder. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. VI. p. 701—790. 1910.)

In der Vorstellung des Lesers ein der Wirklichkeit entsprechendes Gesamtbild der Moosflora des Regenwaldes entstehen zu lassen, war die Hauptafgabe des Autors. Die Arbeit fängt an mit einer Skizzierung der äusseren Lebensbedingungen der Moose im Regenwalde; darauf folgt eine Beschreibung der Wuchstypen und Wuchsformen. Verfasser unterscheidet Solitärmoose und gesellig wachsende Bestandmoose, bei ersteren tritt die Beziehung zum Licht manchmal sehr auffällig hervor. Die Wuchsformen der Solitärmoose des tropischen Regenwaldes gruppieren sich in folgender Weise.

I. Grundständige Formen.

A. aufrechter Hauptspross, fast oder völlig unverzweigt mit entfernt stehenden Blättern: Hochstammoose. B. aufrechter Hauptspross, unten unverzweigt, stammartig am Gipfel eine meist scheibenförmige reichbeblätterte Krone bildend: Bäumchenmoose.

II. Epiphyten.

A. mit farnwedelartigen Seitensprossen: Wedelmoose. B. mit frei herabhängenden Langtrieben: Hängemoose.

Einzelne typische Formen werden als Paradigmen etwas eingehender dargestellt. Die Arbeit schliesst mit dem Verzeichnis der vom Autor auf Sumatra, Java und Ceylon gesammelten Moose.

Th. Weevers.

---

**Lorenz, A.,** Some *Lophozias* of the *ventricosa* group. (The Bryol. XIII. p. 36—45. pl. 3—5. March, 1910.)

The author here treats *Lophozia longidens* (Lindb.) Macoun, *L. longiflora* (Nees) Schiffner and *L. confertifolia* Schiffner. Following an extended series of notes of habitat, relationship and description the three species are figured in detail, on the basis of New England specimens. Maxon.

---

**Fernald, M. L.** and **C. H. Bissell.** The North American variations of *Lycopodium clavatum.* (Rhodora. XII. p. 50—55. March, 1910.)

A somewhat extended review of the principal variations of *Lycopodium clavatum* in North America north of Mexico. Besides the typical form, 4 varieties are recognized, as follows: var. *integerrimum* Spring, extending from the Aleutian Islands to Oregon; var. *brevispicatum* Peck, a peculiar form known only from Mt. Wallace, New York; var. *monostachyon* Grev. and Hook., mainly Canadian but extending to Mt. Washington, New Hampshire; and var. *megastachyon* Fernald and Bissell, var. nov., extending from Quebec and Cape Breton Island to Vermont, Massachusetts and Connecticut, and locally westward to Michigan. The last variety is said to be closest related to var. *monostachyon,* from which it differs especially in its longer peduncles and in its thicker and very much longer (single) strobiles. Maxon.

---

**Britton, N. L.,** Studies of West Indian Plants. III. (Bull. Torr. bot. Cl. XXXVII. p. 345—363. July 1910.)

Contains, as new: *Comocladia Hollicki, C. grandidentata, C. parvifoliola, C. jamaicensis, C. pilosa, C. acuminata, C. domingensis, C. Dodonaea* (*Ilex Dodonaea* L.), *Viburnum arboreum, Thrinax Rex* Britt. & Harris, *Chamaecrista fasciata, Meibomia umbrosa, Cissus (?) cucurbitacea, Xylophylla contorta, Tricera macrophylla, Clusia silvicola, Homalium integrifolium, Anamomis grandis, Petesioides subverticillatum, Plumiera jamaicensis, Valerianoides jamaicensis* × *mutabilis, Lantana jamaicensis, L. arida, Rondeletia elegans, R. pallida, Guettarda constricta, Psychotria subcordata, Lobelia grandifolia, Bidens Shrevei, Chaenocephalus propinquus, Badiera virgata, B. cubensis* and *B. montana.* Trelease.

---

**Hochreutiner, B. P. G.,** Descriptiones plantarum bogoriensium exsiccatarum novarum. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 818—870. 1910.)

Verfasser gibt die Diagnosen nachstehender, hauptsächlich aus Ostindien herrührenden Pflanzen:

*Abutilon pseudo-striatum* Hochr., *Bombax Valetonii* Hochr., *Sterculia Treubii* Hochr., *S. macrophylla* Vent. var. *rhinoceros* et var. *falco* Hochr., *S. Wigmannii* Hochr., *Tarrietia amboinensis* Hochr., *Helicteres hirsuta* Lour. var. *purpurea* Hochr., *Pterospermum macrocarpum* Hochr., *Büttneria celebica* Hochr., *B. anatomica* Teysm. et Brun., *Grewia ceramensis* ex Hochr. Pl. Bogor. exsicc., *Diplophractum subobovatum* Hochr. comb. nov. *Eleaocarpus sphaericus* var. *major* Hochr., *E. Valetonii* Hochr., *E. Treubii* Hochr., *Ixonanthes grandiflora* Hochr., *Ryssopterys intermedia* Hochr., *Luvunga borneensis*

Hochr., *Canarium amboinense* Hochr., *C. pseudo-commune* Hochr., *C. Engleranum* Hochr., *C. longissimum* Hochr., *C. Rooseboomii* Hochr., *C. Valetonianum* Engl., *C. pseudodecumanum* Hochr., *Scutinanthe Boerlagii* Hochr., *Erythropalum scandens* Bl. var. *abbreviatum* Hochr., *Strombosia zeylanica* Gard. var. *sessilis*, *Icdes oblonga* Planch. var. *moluccana* Hochr., *Gonocaryum melanocarpum* Hochr., *G. pyriforme* Scheff. var. *genuinum*, *obovatum*, *fuscum* et *fusiforme*, *Ardisia sublanceolata* Hoch., *Schizomeria serrata* Hochr., *Diospyros frutescens* Bl. var. *Valetonii* Hochr., *D. subtruncata* Hochr., *D. maritima* Bl. var. *dolichocarpa* Hochr., *D. maritima* var. *calycina* Valet. ex Hochr. Cat. bogor. nov., *D. cauliflora* Bl. var. *genuina* Hochr. et var. *Valetoniana* Hochr., *Diospyros Treubii* Hochr., *D. subrigida* Hochr., *D. siamensis* Hochr. Th. Weevers.

---

**Lawson-Scribner, F.** et **E. D. Merrill.** The grasses of Alaska. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. p. 47—92. pl. 15—16. June 8, 1910.)

Twenty-seven genera, represented by 104 species and 18 subspecies, are recognized. The following new names occur: *Agrostis hyemalis nutkaensis* (*A. nutkaensis* Kunth.), **Podagrostis** n. gen., with *P. aequivalvis* (*Agrostis canina aequivalvis* Trin.), *Calamagrostis deschampsioides macrantha* Piper, *Poa glacialis*, *P. paucispicula*, *P. leptocoma elatior*, *P. lanata*, *P. Trinii* (*P. rigens* Trin.), *Colpodium Wrigthii*, *C. Wrightii flavum*, *Puccinellia phryganodes* (*Poa phryganodes* Trin.), *P. alaskana*, *P. Vahliana* (*Poa Vahliana* Liebm.), *P. tenuiflora* (*Atropis tenuiflora* Griseb.), *Bromus arcticus* Shear, *Agropyron yukonense*, *A. alaskanum*, and *Elymus Howellii*, — attributable to the authors unless otherwise noted. Trelease.

---

**Merrill, E. D.,** An enumeration of Philippine *Leguminosae*, with keys to the genera and species. (Philippine Journ. of Sc. C. Botany. V. p. 1—94. May 1910.)

Ninety genera, with 285 species and several varieties, are admitted, of which only 53 species are considered to have been introduced. The following new names appear in this first part: *Pithecolobium? platycarpum*, *P. mindanaense*, *Albizzia marginata*, (*Mimosa marginata* Lam.), *A. acle* (*Mimosa acle* Blanco), *Acacia confusa* (*A. Richii* Forbes & Hemsl.), *Schrankia quadrivalvis* (*Mimosa quadrivalvis* L.), *Parkia timoriana* (*Inga timoriana* DC.), *Cynometra simplicifolia oblongata*, *Crudia subsimplicifolia*, *C. bantamensis* (*Touchiroa bantamensis* Hassk.), *Cassia javanica pubifolia*, *Caesalpinia glabra* (*Guilandina glabra* Mill.), *Crotalaria radiata*, *Indigofera unifoliolata*, *Parosela glandulosa* (*Amorpha glandulosa* Blanco), *Tephrosia obovata*, *Millettia canariifolia*, *M. cavitensis*, *M. Foxworthyi*, *Ormocarpum cochinchinense* (*Diphaca cochinchinensis*, Lour.), and **Monarthrocarpus** n. gen., with *M. securiformis* (*Desmodium securiforme* Benth.), and *M. securiformis monophylla*. Trelease.

---

**Pittier, H.,** New or noteworthy plants from Colombia and Central America. II. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. p. 93—132. pl. 17—20 and fig. 2—41. June 11, 1910.)

Contains, as new: *Talauma poasana*, *T. gloriensis*, *Philibertia reflexa*, *Metastelma decipiens*, *M. sepicola*, *Ditassa caucana*, *Cynanchum reflexum* (*Gonolobus reflexus* Hemsl.), *Roulinia Rensoni*, *Marsdenia nicoyana*, *Gonolobus magnifolius*, *G. pseudobarbatus*, *G. dubius*,

*Exolobus albomarginatus, Roulinia ligulata* (*Enslenia? ligulata* Benth.), *Oxypetalum huilense, Cyphomandra dendroidea, C. naranjilla, Cayaponia macrantha, Anguria magdalenxa, A. limonensis, Cyclanthera langaei gracillima, Elateriopsis Oerstedii* (*Cyclanthera Oerstedii* Cogn.), *E. Oerstedii Biolleyi* (*C. Oerstedii Biolleyi* Cogn.), **Frantzia** n. gen. (*Cucurbitaceae*), with *F. montana, F. Pittieri* (*Cyclanthera Pittieri* Cogn.), *F. Pittieri quinqueloba* (*C. Pittieri quinqueloba* Cogn.), and **Polakowskia** n. gen. (*Cucurbitaceae*), with *P. tacaco.* Trelease.

---

**Rock, J. F.,** Some new Hawaiian plants. (Bull. Torr. bot. Cl. XXXVII. p. 297—304. fig. 1—5. June 1910.)

*Pittosporum Hosmeri, Sideroxylon rhynchospermum, Lysimachia glutinosa* and *Dubautia Waialealae.* Trelease.

---

**Rydberg, P. A.,** Studies on the Rocky Mountain flora. XXII. (Bull. Torr. bot. Cl. XXXVII. p. 313—335. June 1910.)

Contains, as new: *Antennaria acuta, Gnaphalium Williamsii, Anaphalis angustifolia, Gymnolomia linearis, G. ciliata,* (*G. hispida ciliata* Robins. & Greenm.), *Othake sphacelatum* (*Stevia sphacelata* Nutt.), *O. macrloepis, Picradeniopsis Woodhousii* (*Achyropappus Woodhousii* Gray), *Platyschkuhria desertorum* (*Bahia desertorum* Jones) and *Villanova dissecta* (*Amauria? dissecta* Gray). Trelease.

---

**Shreve, F., M. A. Chrysler, F. H. Blodgett** and **F. W. Besley.** The Plant Life of Maryland. (Volume III, Maryland Weather Service. 533 pp. Baltimore 1910.)

In this compendious volume, illustrated by 39 plates and 15 textfigures and maps, is given a discussion of the plant life of Maryland and allied subjects, the interpretation of which is largely dependent on the physiographic and climatic conditions which characterize the state. The introduction by Forrest Shreve considers the climatology of the state under the headings temperature, humidity, rainfall and wind, as such influence the vegetation of the state. Then the topography of the coastal zone, the midland zone and the mountain zone together with shore line topography is considered. The mineralogy and soils of these several zones with a bibliography concludes the first part.

Part II by Forrest Shreve is concerned with the floristic plant geography of Maryland. Under the head of the coastal zone the following captions are presented: the strand, the salt marshes, the pine barrens. In a similar thorough manner, the floristics of the midland and mountainous parts of Maryland are given with a bibliography. Part III by Shreve, Chrysler and Blodgett includes in sectional treatment the ecological plant geography of Maryland. Dr. Shreve presents the results of his field studies on the ecological plant geography of Maryland's Coastal Zone, Eastern Shore District, as concerned with the upland vegetation, the swamp vegetation, the marsh vegetation, the aquatic und dune strand vegetation. Dr. M. A. Chrysler gives the results of his investigation of the Coastal Zone, Western Shore District under the following categories: topography and soils, upland and lowlandforests, cypress swamps, freshmarshes, saltmarshes, peat bogs, strand and plant of

cultivated ground, together with a consideration of the relation of vegetation to soil. Shreve next considers (pages 99—218) the plant geography of the midland zone, lower midland district under the captions: vegetation of the loam (topland, soil-covered slopes, rocky slopes, flood plains), vegetation of the cecil clay, vegetation of the serpentine barrens, of the Susquehanna gravels. Frederick H. Blodgett next considers the plant geography of the midland zone, upper midland district, Parrs Ridge Area (vegetation of hills, roadsides, valleys cultivated areas; Upper Monocacy Valley (bottoms, wood lots); Blue Ridge Area (the gentler slopes, the steeper slopes etc.); Elk Ridge (main axis, roadsides, moist areas, boulders), Hogerstown Valley (Cavetown, valley floor, Conococheogue Valley, Williamsport); North Mountain; Ionolowang Ridge; Cumberland Hills; Summary. Forrest Shreve (pages 275—291) considers next the ecological plant geography of the mountain zones, as covering the slopes, ridges, valleys, rocky slopes, glades, swamps, bogs, etc., and in Part IV, describes the relation of natural vegetation to crop possibilities. Part V by F. H. Blodgett gives a useful summary of the agricultural features of Maryland, while Part VI written by F. W. Besley considers the forests of the state and the products. This detailed study of a centrally located region of eastern coastal and mountainous North America closes with a list of 1400 species and varieties of plants collected, or observed in the state, while the total flora when fully collected will probably approach 1900 species. John W. Harsberger.

---

**Solms Laubach, H. Graf zu,** Ueber eine neue Species der Gattung *Rafflesia.* (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift). 1910. p. 1—7.)

Beim Durchsehen der *Rafflesiaceen* im Herbar zu Kew fand der Autor eine völlig unbekannte Species, die im Jahre 1881 vom Herrn Cantley, dem damaligen Curator des botanischen Gartens zu Singapore, eingesandt worden war. Dem Anschein nach entstammt das Exemplar der Halbinsel Malacca und wenn diese Vermutung zuträfe, so ergäbe sich damit eine bedeutende Erweiterung des hinterindischen Verbreitungsbezirks der grossen *Rafflesien.* Das Exemplar war sehr unvollständig erhalten, sodass die Beschreibung leider sehr dürftig ist, der *Rafflesia Hasselti,* Suringar kommt die Species am nächsten, unterscheidet sich jedoch durch die ebene Innenseite der Perigonlappen. Th. Weevers.

---

**Szafer, W.,** Die geobotanischen Verhältnisse des galizischen Miodoboryhügelzuges. (Bull. int. Acad. Sc. Cracovie. 3. Série B. p. 152—160. 1910.)

Das Gebiet liegt in der Mitte des podolischen Hochplateaus, wo sich der kontinentale Charakter des Klimas von Westen nach Osten nach und nach steigert. Auf dem Riffkalke als einer warmen für das Leben xerophiler Pflanzentypen günstigen Unterlage konnten sich fremde alte Florenelemente erhalten.

Gliederung der Flora:

I. Felsenformationen. Scharfe Unterscheidung zwischen den nördlichen und südlichen, artenarmen Miodoboryfelsen, da auf den ersteren typisch xerophile, lichtliebende, auf den zweiten schattenliebende Arten auftreten. Samenverbreitung findet nament-

lich im Herbste und Winter statt. Im Winter trifft man auch sog. perekotypole Pflanzenformationen, z. B. *Eryngium campestre* durch den Wind auf Schnee weit fortgetrieben.

II. Wiesenformationen: A. „Halawij", trockene Wiesen, als eigentliche Steppenformation, deren zahlreiche Reste im Gebiete sich bis heute erhalten haben. B. Waldwiesen, die in lichten Wäldern reich entwickelt sind. C. „Poplawij" (nasse Wiesen), die in Terraineinsenkungen vorkommen. Diese werden genau geschildert.

III. Strauch- und Waldformationen.

1. Die podolischen Strauchformationen, welche im Osten des Gebietes als selbständiges Element der podolischen Flora auftreten, sind im Gebiete durch Menschenhand stark ausgerottet. Folgende Sträucher sind charakteritisch: *Prunus Chamaecerasus, Spiraea media, Rosa pimpinellifolia, Cotoneaster melanocarpa, Viburnum lantana.*

2. Waldformationen: Der nördliche Hügelteil war noch vor kurzem mit fast reiner Eiche bedeckt; jetzt breitet sich immer mehr aus *Carpinus Betulus. Prunus avium* kommt recht oft vor, ansonst fehlt kaum eine Laubart Mitteleuropas. Die krautigen Pflanzen, welche man in den Wäldern trifft, werden genannt. Wo mehr Feuchtigkeit herrscht, dort kommt es zur Entwicklung einer Waldflora im Verein mit der Rot-Buche. Typische Begleitpflanzen der Buchenwälder sind: *Hepatica triloba, Ranunculus lanuginosus, Dentaria bulbifera, Viola mirabilis, Mercurialis perennis, Hedera Helix, Allium ursinum, Sanicula europaea, Lathraea squamaria, Melica uniflora.* Die anderen krautigen Pflanzen drücken dieser Waldgenossenschaft das Merkmal eines Bergwaldes auf, der sich heute im Herzen Podoliens samt der Buche in zerstreuten und im Aussterben begriffenen Resten erhalten hat, als Zeuge einer vergangenen Epoche, in der die klimatischen Verhältnisse von den heutzutage in Podolien herrschenden ganz verschieden waren.

IV. Formationen der Ueberschwemmungsgebiete und der steilen Uferabhänge.

V. Künstliche Formation, die Ruderalflora in den Dörfern. Die meisten Vertreter dieser stammen aus dem Orient. Das häufige Auftreten von *Bunias orientalis* und *Glaucium corniculatum* spricht am meisten dafür. Matouschek (Wien).

---

**Zapalowicz, H.,** Revue critique de la flore de Galicie. XV partie. (Bull. int. Acad. Sc. Cracovie. 3. Série B. p. 168—172. 1910.)

*Alsine Zarenczyni* (= *A. verna* auct. flor. Carp., non Bartl recte Wahlenb. Fl. Lapp.) wird genau zergliedert:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | forma *subpurpurea* | var. *neglecta* n. v. |
| 2. | „ *supraglandulosa* | mit den Formen: *subcolorata, subcaespitosa,* |
| 3. | „ *paucicaulis* | *ramificans*; |
| 4. | „ *minima* | var. *devestita* n. v.; |
| 5. | „ *bryophila*; | var. *oxypetala* Wolosz. mit den Formen *acutissima micropetala*; |
| | | var. *pseudogerardiana* n. v. |

Die Art tritt in der Tatra von 960—2300 m. auf, in den Carpathis Pocutiae, Marmatiae ac Bucovinae von 1540—1830 m.

Matouschek (Wien).

---

**Staněk, V.** und **K. Domín.** Obetainu v Chenopodiaceích·

(Sitzungsber. kgl. böhm. Ges. Wiss., math.-nat. Classe. 1908. XXIII. p. 1—8. Prag, 1909. In tschechischer Sprache.)

Der erste Verf. konstatiert bei 25 Arten der *Chenopodiaceen* und *Amarantaceen* das Betain und zeigt in einer Tabelle, wo dieser Körper von anderen Forschern noch gefunden wurde Bei *Atriplex canescens* fand er gar 3,8% des Trockengewichtes an Betain. Innerhalb der Gruppe der *Centrospermae* (im Sinne Engler's) kommt dieser Stoff nur bei Vertretern der genannten 2 Familien vor und wären die Merkmalen derselben in der Systematik aufzunehmen.

Matouschek (Wien).

---

**Mohr, E. C. J.,** Ueber den Schwebeschlamm im Wasser auf javanischen Reisfeldern. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift). 1910. I. p. 221—225.)

Schlammwasser welches man einen Tag hat absetzen lassen, setzt bei länger stehen nur noch wenig mehr ab, enthält also nur hauptsächlich Teilchen von $\frac{1}{2}\ \mu$ und kleiner. Was schweben bleibt und bei Wasserentziehung sich in Flocken niederschlägt fällt unter die allgemeine Bezeichnung Kolloïde oder unter diejenigen allerfeinsten Suspension, die von Gelen kaum zu unterscheiden sind. Verfasser hat diese Suspension chemisch untersucht und deutet das Resultat durch folgende Hypothese. Verbindungen von $SiO_2$ und $Al_2O_3$ mit einem bestimmten Molekular-Verhältnis sind nicht vorhanden, kolloidale Kieselsäure und dito Tonerde beide als Hydrate haben sich gegenseitig ausgeflockt und zwar derart, dass die Kieselsäure von Sodalösung nicht wieder ausgezogen werden kann. Der Gehalt an Titansäure war auffallend gross. Th. Weevers.

---

**Neger, F. W.,** Die Vergrünung des frischen Lindenholzes. (Naturw. Zschr. f. Forst- und Landwirtschaft. VIII. 1910. p. 305—313.)

Frisch geschnittenes Lindenholz nimmt beim Feucht-Lagern an der Luft eine mehr- oder weniger intensive — aber stets nur oberflächliche — grüne Färbung an. Dieselbe wird durch Oxalsäure entfernt, hat demnach den Charakter einer Tintenfärbung. Durch eine Reihe von Versuchen wird dargetan unter welchen Umständen diese Färbung auftritt.

Es ergab sich dass zum Zustandekommen derselben Sauerstoff notwendig ist. In einer Kohlensäure-Atmosphäre aufbewahrte Holzstücke bleiben dauernd weiss. Durch längeres Liegen im kalten Wasser wird der die Färbung bedingende Gerbstoff nicht ausgelaugt, wohl aber durch Kochen mit Wasser. Das mit Gerbstoff in Reaktion tretende Eisen ist schon in der Pflanze selbst enthalten und braucht nicht erst, wie bei der Schramm'schen Vergrauung, durch den (eisenhaltigen) Luftstaub zugeführt zu werden. Vom Licht ist die Vergrünung unabhängig, d. h. sie erfolgt auch bei vollkommenem Lichtabschluss. Die Lindenholzvergrünung beeinträchtigt, da sie nur oberflächlich auftritt (höchstens einige Millimeter tief), den technischen Wert des Holzes nur ganz unwesentlich.

Autorreferat.

---

**Ausgegeben: 15 November 1910.**

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.